42021

LES LIVRES DE HIEROSME CARDANVS

Medecin Milannois, intitulez de la Subtilité, & subtiles inuentions, ensemble les causes occultes, & raisons d'icelles.

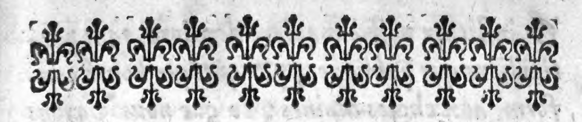
TRADVITS DE LATIN EN François, par Richard le Blanc.

Nouuellement reueus, corrigez, & augmentez sur le dernier exemplaire Latin de l'Auteur, & enrichy de plusieurs figures necessaires.



A ROVEN,
Chez LA VEFVE DV BOSC, dans la Court du Palais.

M. DC. XXXXII.



A TRES-ILLVSTRE PRINCESSE MADAME MARGVE-rite de France, Ducheſſe de Berry, ſœur vnique du Roy, ſon tres-obeïſſant, Richard le Blanc.

SELON *la ſentence du diuin philoſophe Plato en ſon dialogue intitulé Protagoras, les arts & ſciences leſquelles appartiennent à la vie humaine, ſont donnees de la Prouidence diuine : & celles qui ſont pour bien, & heureuſement viure, ſont infuſes aux eſprits des hommes par le don & liberalité du haut Dieu qui viuifie toutes choſes. Et certes ie ne doute point tres-illuſtre Princeſſe, que la diuine bonté ne reluiſe d'ven ſinguliere clarté aux eſprits humains, afin qu'ils mettent en lumiere les diſciplines & ſciences, leſquelles puiſſent former,*

& instituer nostre maniere de viure, tant particuliere que publique, par quelque bonté conforme aux choses diuines, ce que nous voyons auiourd'huy estre faict diuersement, & en diuerses personnes par differentes affections. Aucuns Autheurs seulement ont esté contens de traicter d'vn art ou science : les autres ont passé outre. Aucuns se sont contentez de l'Arithmetique seule en la consideration des pois & mesures, desquelles selon Pline au septiesme liure de l'histoire naturelle, Phidon Arginus, ou Palamedes, comme le veut A Gellius, a esté inuenteur : aucuns traictent seulement la Geometrie: ceux-cy se delectent en ceste science, ceux là en vne autre : aucuns ont aimé la varieté : & pource ils ont traicté de diuerses disciplines, tant diuines qu'humaines, au grand profit des mortels, comme Plato Aristoteles, Homerus, Cicero, Virgile, & plusieurs autres, lesquels Hierosme Cardanus a imitez, qui outre la Medecine a traicté & descrit les causes occultes, raisons, vertus, & proprietez de diuerses matieres non vulgaires, ains difficiles, excellentes & belles, lesquelles il a obseruees par experience, autant que luy a esté licite : qui ne sont seulement delectables quand on les congnoit, mais tres-vtiles en plusieurs vsages. Si

donc il est ainsi que Nature s'esiouyt de varieté (iouxte le dict commun) quels liures sont plus exquis pour ce faire, que ceux cy de la subtilité ? Ie sçay bien qu'aucuns calomniateurs obiecteront que l'Auteur ne deuoit inserer à son œuure plusieurs choses de peur des abuz, entendu que l'homme est de soy plus enclin au mal qu'au bien. Mais qui est l'œuure dont les mauuais & meschans ne puissent abuser souuent ? Qui voudra soustenir, tant soit il de nature vicieuse & deprauee, que l'Euangile de Iesus Christ enregistré des Greffiers celestes & veritables, ou plustost conduis par la verité mesme, ne soit irreprehensible, sans erreur, bon & salutaire à tous ? Et toutesfois plusieurs mal affectionnez n'en font bien leur profit. On sçait bien que les richesses sont vn don de Dieu, comme il appert par sainct Paul au sixiesme chapitre de la premiere Epistre à Timothee, quand il dit, Que le Dieu viuant baille toutes choses abondamment aux hommes pour en vser, & veut qu'ils soient riches en œuures bons. Mesmement Dieu est riche enuers ceux qui l'inuoquent, comme il est dict au dixiesme chapitre de l'Epistre aux Romains, & au premier chapitre de la premiere aux Corinthiens. Les fideles sont faicts ri-

ches par Iesus Christ en toute parolle & cognoissance. Toutesfois l'Escriture les appelle richesses d'iniquité, pource que souuent les hommes en abusent. Pourtant sainct Luc au seziesme chapitre dict, que difficilement le riche entrera au Royaume des Cieux, voire plus difficilement qu'vn chable par le trou d'vne aguille. Outre-plus Sainct Matthieu au sixiesme chapitre, Malediction, dict-il, viendra sus les riches abusans de leurs richesses : & ceux qui veulent estre faicts riches, dict Sainct Paul au mesme sixiesme chapitre de la premiere à Timothee, tombent en tentation, aux lacs, & en plusieurs desirs fols & nuisibles, qui plongent les hommes en destruction & perdition. Ainsi donc les mauuais aucunesfois abusent des bonnes choses. Et l'homme enueloppé du manteau de calomnie, veut desguiser les matieres, corrompu en son entendement, quand il ne veut supporter les imperfections desquelles l'homme est accompagné naturellement, en sorte que rien n'est parfaict en ce monde. Or sçachant bien, Madame, que soustenez la vraye vertu, & consentez aux saines parolles & entiere doctrine, selon l'honneur de Dieu, sans languir entour vaines disputations & ennuyeux babil des hom-

mes, aussi que vostre integrité Royale ne peut souffrir qu'aucun soit mesprisé en vostre presence, Ie feray fin, en vous suppliant prendre en gré ceste traduction, & excuser l'imperfection humaine, si d'aduenture quelques erreurs se presentent deuant vos yeux.



TABLE DES PLVS NOTABLES choses contenuës en ces vingt & vn liures de Hierosme Cardanus: en laquelle la lettre a, signifie la premiere page, b, la seconde.

D

E

Esmeraude.

H

I

P

Q.

V.

Fin de la Table.



DES PRINCIPES, MATIERE, FORME, VACVITE', REPVGNANCE DES CORPS, DV MOVVEMENT naturel, & du lieu.

LIVRE PREMIER.



LE propos de nostre affaire en cet œuure est de traicter de subtilité. Or est subtilité quelque definition & raison, par laquelle les choses sensibles difficilement sont comprises par les sens, & les choses intelligibles par l'intellect ou entendement. Si donc toutes choses qui consistent en subtilité, donnent de soy-mesme grand labeur, & sont tres-difficiles, que dirons-nous (ie vous prie) du traicté auquel il conuient expliquer toute la raison de subtilité? Mesme, ce seulement peut sembler appert & facile, qui est tres-obscur en chaque discipline; & plus grand labeur nous reste au traicté d'icelle chose, qu'en la chose mesme. Car entendu que les escriuains sont vexez en quatre especes, sçauoir est, en l'obscurité des choses, en la doute des choses incertaines, en l'inuention des causes, & en la droite & bonne explication d'icelles, toutes ces quatre especes sont amplement en ce liure. Si obscurité engendre difficulté, ce liure seulement elit, & par election separe les matieres

Les escriuains en quoy ils trauaillẽt.

tres-obſcures. Si certainement ſçauoir & cognoiſtre la nature des choſes eſt laborieux, qu'eſt-il plus laborieux que ce liure, où i'ay autheurs que ie doy fuyr, comme Pline & Albert, auſquels principalement en ce gerre de matiere on n'adiouſte foy, pource qu'ils mentent appertement, & n'ay aucuns que ie ſuyue? Et toutesfois ſi ie n'ay toutes ces choſes cognuës comme experimentées exactement, ie perdray (comme on dit couſtumierement) mon labeur & mon huile. Que diray-ie des cauſes, leſquelles touchées de nul, toutesfois il me conuient les declarer comme receuës & entenduës par quelque oracle & aduertiſſement diuin. Mais iadis on adiouſtoit foy aux oracles ſans demonſtration: quant à moy, on ne me croira, ſi ie ne fay demonſtration & probation de mon dire. Totalement les matieres que ie doy ſeul maintenant expliquer, ont eſté par pluſieurs ſiecles intentées des Philoſophes, voire qui les ſçauoient. Meſmement aucunes choſes qui iadis n'eſtoient, ou n'agueres ſont inuentées, ou elles ſont priuées de nom, ou le nom eſt priué & defaillant d'icelles. Dauantage, il eſt tres-difficile d'inuenter les noms aux choſes nouuelles, la langue Latine ja de long-temps inſtituée. Et ſi ie les inuente, ie ſuis contraint mettre iugement, de peur que ie n'encoure la calomnie de ceux qui n'agueres en ont eſcrit. Au demeurant, OEdipus meſme à peine peut ſatisfaire au lecteur. Pourtant, combien que i'ay encommencé vne matiere laborieuſe, non toutesfois pour la magnitude du labeur, tant d'vtilité & de gloire ſera dõné à l'œuure pour ſon ſalaire. Outre ces choſes, autres eſtoient non bien traictées des anciens: mais en ce ie ne trauaille, veu qu'il n'y a authorité aux eſcriuains contre l'experience. Donc tant & ſi grande matiere de difficulté eſt en ce preſent traicté. Or afin que ie retourne à mon propos, combien que les choſes obſcures ſoient aucunesfois petites, & les petites ſoient ſubtiles, non toutesfois toutes, ne touſiours. Car les choſes qui ſont obſcures & impliquées par la corruption des termes, pluſtoſt que par aucun art, comme nœuds entortillez enſemble, meſmement qui ſemblent eſtre rares au ſens, auſſi en ſont elles frequentes, toutesfois elles ne meri-

Quelles choſes meritent nom de ſubtilité.

tent l'appellation de ſubtilité. Telles ſont les graciles cuiſſes des hommes, dés le commencement bleſſées par mauuaiſe nutrition, ou par autre cas fortuit.

Subtilité donc conſiſte en trois choſes, en ſubſtances, accidens, & repreſentations. Car des choſes, deſquelles eſt quelque ſcience, aucunes ſont, les autres non, mais elles ſemblent eſtre. De celles qui ſemblent eſtre, aucunes certes le ſemblent quand nous dormons, les autres quand nous veillons. Quãd nous veillons, aucunes ſemblent eſtre par les ſens internes, les autres par les externes: les ſens externes, auſquels il faut auoir eſgard, ſont quatre, le toucher, le voir, le flairer, l'oüir. Car le gouſter ſemble eſtre quaſi contemptible. En quatre manieres la repreſentation eſchet à chaque d'iceux, ou pourtant qu'ils n'apperçoiuent ce qu'ils doiuent apperceuoir, comme quand la chair eſt perçée d'vne eſguille ſans douleur : ou pourtant qu'ils apperçoiuent ce qui n'eſt, comme en extaſe & en ſonges : ou pourtant qu'ils perçoiuent autrement les choſes qu'elles ne ſont, comme les magnitudes, & couleur : ou pource qu'ils les perçoiuent d'vne maniere non ſemblable, comme en vne image. Dauantage, pluſieurs choſes ſemblent eſtre ſous ce gerre, mais elles n'y ſont. Car l'oraiſon ſemble eſtre de l'ouye : la peinture & ſculpture de la veuë, qui ſont eſpeces de la vertu imaginatiue: & l'eſcriture ſemble eſtre participante de la veuë & de l'ouye : mais l'vne & l'autre, tant l'eſcriture que l'oraiſon, ſont par l'aide du ſens interne. Or des choſes qui ſont, aucunes certes ſont ſubſtances, les autres ſont accidens. Des ſubſtãces, aucunes ſont auec le corps, les autres ſans corps: & ces dernieres ſont toutes immortelles & incorruptibles : car elles n'ont de contraire, & ſe ſouſtiennẽt de ſoy-meſmes. De celles qui ſont ſans corps, aucunes dépendẽt de nul, ains ſont les cauſes des autres choſes, aucunes dépendent des autres. La ſubſtance qui dépend de nul, eſt vne ſeulement, qui eſt Dieu treſbon & infiny, duquel la fabrique eſt l'vniuers. De l'intellect, ſapience, puiſſance, & bonté d'iceluy, apres de la naiſſance de l'vniuers, nous en parlerons au dernier lieu, comme de choſe tres-parfaicte. Et meſmement nous conſidererons en ce meſme

lieu de l'ordre de l'vniuers. Car l'vniuers a certain ordre & est au temps, ou le temps est en luy. Il faut donc traitter ces sept choses au dernier liure. Or les substances qui dépendent des autres, & sont sans corps, aucunes sont causes des autres choses, aucunes non. Et celles qui sont causes des autres choses, afin qu'elles soient causes perpetuellement, elles sont conjoinctes mesmement aux corps immortels, & sont appellées intelligences, ou Anges. Nous vserons de ces noms par licence d'Ange, comme vsurpé du Grec; d'intelligence, comme pris de la signification Latine. Il faut donc considerer quatre choses en ces substances immortelles, comme elles entendent, comme elles produisent, comme elles demeurent (car elles semblent estre en l'aage) comme elles mouuent & assistét au corps. Plusieurs choses de ce genre, & du dernier traitté sont renuoyées aux liures des Secrets de l'Eternité, pourtant (veu que toutes ces matieres sont outre le pouuoir de l'entendement humain) qu'elles appartenoient seulement à ce present traitté, comme les plus claires, & qui pouuoient le plus appertement estre demonstrées comme generales. Mais les substances immortelles & sans corps, qui estoient causes de nul, elles ont esté annexées au corps mortel. Aucunes d'icelles sont manifestes, aucunes sont en doute. Si les manifestes sont les plus excellentes, aucuns les appellent Demones, desquelles substances nous traitterõs premier que des intelligences. Mesmement deuant le traitté des Demones, nous parlerons de vingt-quatre genres des representations, pour l'affinité de la matiere: car plusieurs referẽt à iceux comme aux causes, les choses qui sont admirables. Mais pource qu'il n'est certainement cognu aux contemplateurs de nature, si les Demones sont, parlons d'iceux seulement comme des choses probables, prenans nostre commencement des effets & ce seulement en doute. Quant est de l'immortalité de l'intellect, & de la separation d'iceluy, autresfois nous en auons traitté. Il reste donc que nous traittions des propres affections prises de l'intellect. Mais ils sont aucuns arts, desquels nous traitterons; & mesmement des choses qui consistent par art, premier que de traitter

Demones c'est à dire, bons ou mauuais esprits.

des choſes ſuſdites. Deuant les arts nous parlerons des ſciences, & de l'intellect. Car nous auõs diſputé de prudence aux liures de Sapience. Mais premierement il nous faut parler de l'ame & de l'intellect, car ſans iceux il n'eſt aucune ſcience de cognoiſſance des principes. Et apres ces choſes, nous parlerons des ſubtilitez legeres, ou inutiles, qui ne peuuent eſtre referées à l'art, pource qu'elles ne profitent, ny à la ſcience, pource qu'elles n'ont de demonſtration. Derechef, les ſens ſont faits afin que l'ame ſoit conjoincte au corps mortel: meſmement les ſens ne ſont ſans les choſes ſenſibles: & volupté eſt faite par le ſens cognoiſſant les choſes ſenſibles: pource premierement il faut traicter de ces trois choſes, ſçauoir eſt, du ſens, des choſes ſenſibles, & de volupté. Pour plus grande commodité nous remettrons les couleurs au traicté de la lumiere. Des ſubſtances qui ont corps, aucunes ſont immortelles, comme le Ciel: les autres ſont ſubjettes à corruption des corruptibles; aucunes ſont ſimples, aucunes compoſées. Et de toutes ces ſubſtãces ſont aucuns principes, comme le lieu, le mouuement, la repugnance des corps, & certaine meſure de ſubſtance: car on ne peut diſſoudre le corps en ſubſtance ſans corps, & vacuité n'eſt admiſe. Dauantage, la forme eſt vn principe & commune auec les autres corps, tant generaux, que non generaux. Pourtant il faut traiter de ces cinq choſes, auſſi de la matiere au premier lieu, & au premier liure: apres du ciel, de la clarté, de la lumiere, & des couleurs: puis cõuiendra deſcendre aux corps compoſez. Des corps compoſez, aucuns ſont parfaits, aucuns imparfaits, deſquels conuiendra parler premierement. Ces corps conſiſtent par mixtion. Il faut donc traitter de la mixtion au cinquieſme lieu. Des corps parfaits qui viuent, aucuns ont la vie en ſoymeſme, & d'iceux aucuns ſont de ſubſtance aqueuſe, qui ſont appellez metaux: aucuns ſont de ſubſtance terreſtre, qui ſont les pierres. Et pource que les metaux ſont faits par generation, corruption, & mutation des qualitez, premierement il faut dire des metaux & de la mutation des qualitez, que les barbares appellent alteration: apres il faut parler des pierres. Or des corps qui

attirent leur vie d'autre part, aucuns sont sans mouuement, comme les arbres & les herbes, desquelles nous parlerons au huictiesme liure : & apres de ceux qui ont mouuement, toutesfois ne sont engendrez par semence. Mais de telle generation conuiendra parler, comme au dixiesme liure conuiendra traitter de la generation qui par semence est faicte aux animaux, & ces animaux n'ont point d'intellect. Quant du corps qui a atteint la grande perfection, (qui est l'homme) il faudra traitter pourquoy il est fait, & de sa forme, & de ses actions. Le liure douziesme traitte de l'homme, les choses qui appartiennent au corps, & sont de quatre gerres, car aucunes sont communes aux autres animaux : aucunes propres, aucunes sont actions de quelque propre nature de la substãce, & aucunes sont referées à la manifeste composition de l'homme. Outre-plus aucuns sont accidens desquels il faut traitter, comme grauité, legereté qui sont aux Elemens: densité, rarité, asperité, douceur, dureté, qualité molle, qui sont aux choses composées: qualitez communes, splẽdeur & perspicuité aux choses engendrées, & la figure seulement aux choses engendrées. Aucuns accidents sont, qui seulement sont dits des autres, comme generation, corruption, nutrition, mutation, auction, attraction, retention, concoction, expulsion. Mais subtilité est en toutes ces choses, desquelles nous auons nombré les gerres. Doncques quelles sont tant de choses desquelles il faut traitter, & quelles ne peuuent estre dauantage : aussi quelles demonstrations il faut faire d'icelles, & par quel ordre, ie pense l'auoir expliqué abondamment. Donc non petite vtilité est de tant grãd labeur, ains tant grãde, qu'oncques peut estre tirée d'autre traitté, ou qui soit referé à vn gerre seulement, ou à plusieurs. Premierement ce traitté est vtile à toute cognoissance naturelle, à la sciẽce des choses difficiles & à l'inuention des obscures, & aucunemẽt donne aide à interpreter tous liures. Ce traitté enseigne les vertus des arts & monstre choses nouuelles, delectable à sçauoir, mesmement des choses qui donnent grand' aide pour acquerir les richesses & puissances. Il fait entendre aux doutes antiques & non legeres, ce qui est

L'vtilité des liures de la subtilité.

vray, comme aux Alcumiſtes. Il monſtre les œuures prodigieux de nature,& de l'artifice. Il reuoque en vſage les antiques inuentions, qui eſtoient abolies ou par diuturnité de temps,ou par grandes guerres. Il enſeigne en toutes choſes pourquoy eſt fait ce qui ſembloit aux ſens admirable. Or maintenant entrons au traicté de la matiere propoſée.

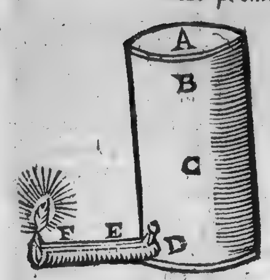
La perpetuelle generation des choſes monſtre, qu'il eſt vne matiere qui touſiours eſt faicte de quelque autre choſe. Car les fromens ſont de la terre & d'humeur: les animaux de ſemence,& de ſang,ou des œufs:les cendres ſont faictes du bois: & n'eſt rien tant petit, qui ne ſoit fait de quelque choſe. Il ne ſuffit qu'aucune choſe ſoit la principale, veu que d'vn roſeau,ou d'vn eſtouble grand nombre de cendre ne peut eſtre fait, mais de beaucoup de cheſne ne peut venir peu de cendre. Pourtant quelque choſe demeure commun en toute generation que nous diſons premiere matiere. Car quand aucune choſe eſt engendrée de l'autre, ſi la forme perit (autrement vne meſme choſe ſeroit, & ne ſeroit point) & quelque choſe demeure, il eſt neceſſaire que ce ſoit la matiere. Corruption monſtre choſe ſemblable,quand du tout rien ne perit, tandis qu'il eſt corrompu. Car la pomme pourrit, & eſt muée en vers, & le bois en cendres, quand il eſt bruſlé: & l'eau eſt muée en vapeurs & fumée, par la chaleur du feu ou du Soleil. Or la vapeur & fumée eſt quelque choſe, car elle ſuffoque l'homme: & ſi elle eſt colligée, derechef elle ſe tourne en gouttes d'eau. Il eſt donc manifeſte, que quelque choſe eſt au monde caché ſous la forme qui n'eſt faicte par generation,& ne perit par corruption:& ce meſme cõme quelque choſe premiere,& qui eſt miſe ſous pluſieurs & diuerſes formes, couſtumieremẽt nous l'appellons la premiere matiere, non engendrée,& qui iamais ne perit, ains elle demeure & eſt: car ce qui demeure, eſt. La matiere donc eſt telle par effet que nous l'auons deſcrite: mais comparée aux formes,elle eſt par pouuoir: car elle peut les receuoir. Doncques la matiere comparée à la forme, elle eſt par pouuoir: mais en ſoy-meſme, elle eſt par effet. Comme la matiere d'vn enfant non encore parfai-

cte, est enfant par puissance, mais telle qu'elle est par effet la matiere dont l'enfant peut estre : car c'est vne cõmixtion, ainsi pourtraicte, & telle qu'elle on la voit. Or quãd cette matiere est comparée à la forme de l'enfant, elle est ditte matiere par puissance : car si elle estoit par effet, ja elle seroit enfant, non pas la matiere de l'enfant. La matiere donc est premiere par effet, & (pour ainsi parler) par effet imminué : comparée aux formes, elle est par puissance : car si par puissance elle n'estoit comparée aux formes, iamais ne les receuroit : car l'hõme n'est fait de la pierre, car la pierre n'a le pouuoir à receuoir la forme de l'homme. Or la matiere comprise par la forme, sous laquelle elle est, acquiert vn acte plus parfait, non toutesfois parfait : car l'acte est parfait, qui totalement n'est subjet au pouuoir. Nous dirons donc que la matiere de la figue considerée en soy, est par acte, mais grandement petit, comparée aux formes alienes, qu'elle est à icelles par puissance : quand elle est sous la propre forme de la figue, qu'elle consiste par acte. Or la premiere matiere n'est despoüillée de toutes choses : car veu, comme i'ay dit, que d'vne poignée de paille, ne peut estre faicte vne poignée de fer pour la paucité de la matiere : ne d'vne poignée de fer, ne peut estre vne poignée de paille pour la redondance du fer, il s'ensuit que la premiere matiere retient quelque quantité que nous appellons indefinie. Car elle ne se descrit certains limites, veu qu'elle est cachée sous la forme, en emplissant tantost plus grande espace, tantost plus petite. Car si le feu est fait de terre, il occupe plus ample lieu : pourtant la premiere matiere qui estoit sous moindre quantité, a emply plus grand lieu par la mutation de la forme. Cette matiere a toutesfois limites de magnitude, & de paruité determinez, dedans lesquels, comme quelque muable Protëus, elle entre en termes & fins infinis de magnitude: & veu que cette certaine determination de quantité est joincte à telle matiere, quelle merueille est-ce si la premiere matiere est en effet, pour laquelle la magnitude est constituée? Ces choses certes sont dittes des autres autheurs par la plus grande obscurité, non seulement pour la subtilité de la

matiere, mais pource que quand plusieurs vouloient escrire ce qu'ils n'entẽdoient parfaitement, ils entremesloient le traitté non seulement des dictions obscures, mais aussi ambiguës. Dauãtage, il s'ensuit à la science, ou plustost à l'essence de la matiere que quãd nous empeschons les formes venantes à la matiere, la premiere demeure, & ainsi l'eau froide conserue temperature aux sanguins, en prohibant & empeschant la generation de la colere. Car veu qu'il est necessaire que la premiere matiere soit tousiours subjacente à quelque forme, si la subsequente est empeschée par art ou cas fortuit, il est necessaire que la premiere forme demeure de ce dont toute la methode de preseruer a eu son origine. Semblablemẽt pareille quantité de matiere deuoit estre requise aux transmutations quand ou plus grãde, ou plus petite elle ne peut estre opportune. Et pour cette raison le semblable est plustost fait de son semblable, que de son different. Outre-plus, la raison de rarité, ou densité est prise de la magnitude, ou paucité de la matiere: mais par apres nous dirons de ces choses. Pourtant quãd dés le commencement la matiere estoit toute, & auoit tout emply le concaue du monde rond, & ne pouuoit finir, vacuité ne pouuoit estre: car la vacuité augmentée, il estoit necessaire que la matiere fust ostée. Aussi plusieurs probations estoient, qui demonstroient que vacuité ne pouuoit estre: combien que Heron s'efforce monstrer cela aux matieres spirituelles. Mais ce n'est le faict du sage, de refuter toutes choses absurdes: & moins est de nostre institution de poursuyure par argumens obscurs, ce qui peut estre demonstré par raisons euidentes. Or donc que vacuité n'est point, les soufflets fermez le monstrent, lesquels s'ils sont trop & violentement estendus, ils se rompent: car le lieu fait plus capable, quand il ne peut estre emply de l'air, n'admettant tant grande tenuité, & que vacuité ne peut estre donnée, le troisiesme reste, c'est que les soufflets soient rompus. Pourtant par la necessité de vacuité, l'eau monte en haut, quand nous la suçons par vn canal, ou tuyau, & descend en bas, vuidant vne seille par vn pot de terre. Ces choses seront demonstrées cy apres.

Probation de nulle vacuité.

Vne lampe admirable qui brusle tousiours.



Par ce moyen vne lampe admirable a esté faicte, close de toutes parts en la forme & maniere d'vne tour, & a seulement vn trou D, par lequel l'huile est mise dedans, tant qu'elle soit toute pleine. Elle est solide de cuyure, & quand elle est tournée en bas, comme elle est maintenant figurée, l'huile ne peut s'espandre par le trou D. Car si l'huile s'espandoit, ce qui est au C, descendroit au D, par le moyen de la grauité & viuacité: & ce qui seroit au B, descendroit au C: & ce qui seroit en A, descendroit au B, pourtant vacuité demeureroit en A. L'huile donc demeure, de peur que vacuité ne soit laissée en A: parquoy aussi elle demeure au B, & au C, & au D: rien donc n'est espandu. Mais donc par quel moyen quand l'huile est consumée la méche allumée en F, peut elle sortir hors de D par le canal E? Pour cette cause il semble estre necessaire derechef venir à la raison de vacuité. Car concedé que l'huile soit attirée par la vertu de la chaleur, ou qu'elle descende de son bon gré, il semble qu'il n'y ait point de difference, quãt à ce qui appartient à vacuité. Et toutesfois l'experience nous monstre, que la lampe brusle, & ainsi petit à petit estre euacuée. Or l'huile ne descend de son bon gré. La cause donc est, que le feu en chaufant rẽd l'huile plus rare & attenuée: l'huile renduë plus rare, s'enfle & redonde par le trou D: & la plus legere partie d'icelle cependant monte au haut de la lampe où nous auons escrit A: laquelle quand elle est pleine de beaucoup d'air, elle emplit d'air le lieu, & ainsi petit à petit est emplie, tandis que l'huile est attirée par la chaleur. Pourtant il faut diligemment euiter, que le canal D, E, F, ne soit plus court que de raison, ou la méche plus grande en F: car par ces deux moyens l'huile plus subitemẽt s'enfle par trop grande chaleur, en sorte qu'elle s'espand. Par ce moyen les Atheniens ont excogité vne lampe deuant le simulachre de Minerue, qui brusloit toute l'ãnée. Car l'espace d'A, B, C, D, estoit

augmenté, iouxte le nõbre des iours de l'an: & peut-estre qu'il seroit plus commode, si les grilles de fer sont soustenuës de liege. Pourtant l'huile mise dedans vn grand vaisseau suffira pour toute l'année, la flambe de la méche perseuerant. Mais afin que la flambe perseuere, la méche ne doit se consumer. Telle méche est faicte du lin dit carpasium, car il ne se consume: ou comme nous enseignerons cy apres, elle est faicte des filamens des pierres qui s'escaillent, dittes en Latin, lapides crustati.

La matiere donc est par tout, laquelle ne peut estre sans la forme: parquoy il est necessaire que la forme soit par tout, & mesme quelque Anime, ou pource que par tout est faicte la generation, ou pource (laquelle chose plus appartient au present traicté) que le principe du mouuement semble estre en tout corps, quand il est hors de son lieu. Mais le mouuement est non de l'anime, ains de nature. Ce ne m'appartient en rien, mais que (ce qui m'est seulement necessaire à ce present traicté) tu confesses qu'il est vn principe de mouuement: car quant est de l'ame, nous considerons apres si toute nature est ame. Il suffit pour cette heure, veu que tous corps sont composez ou simples, qu'aucuns d'iceux, comme legers, sont portez en haut, les autres, comme pesans, sont portez en bas: mais il ne sont poussez, car violentement ils retourneroient à leur propre: & ne sont tirez, car le lieu est accident, & n'attire par tout l'element, comme quãd l'eau est en haut. Ce donc est intime, parquoy est nommé Element, ou le composé de l'element. Ie dy le composé, comme la pierre, estre portée en bas par la terre, ou l'eau qui est en luy. Certainement les corps composez coustumierement sont mouuez de l'element, ou des elemens qui dominent en eux. Or quand les corps ne sont d'vn mesme gerre, ils ne peuuent estre en vn mesme lieu: car la matiere auroit deux formes. Or qu'il y ait plus, ou moins d'vn mesme element, les pommes de verre (dittes en Latin, oua vitrea) le monstrent, lesquelles quand elles sont succées tirent l'eau d'vn petit pertuis: car l'air illec rarifié, est derechef assemblé pour cause de l'attraction, & occupe moindre lieu que parauant, & ainsi de peur que vacuité ne soit donnée,

Deux corps ne peuuent estre en vn mesme lieu.

il attire l'eau à soy. L'air donc peut estre contraint ensemble, & se mettre dedans soy-mesme, & par mesme moyen estre fait plus rare : & comme il est quelque fin en rarité qui a proportion de vacuité, & ainsi se meue : aussi il est vn autre fin & limite de densité, lequel si quelqu'vn s'efforce le passer, il excite vn mouuement qui est appellé impulsion. Doncques impulsion est faite, ou quand vn corps entre au lieu de l'autre, ou quand ce mesme corps s'épaissit, tant qu'il ne peut endurer tant grand' espaisseur: car lors cerchant vn autre lieu & plus ample, il excite le mouuement d'impulsion : & comme attraction est faite de vacuité, & trop grande rarité, ainsi de trop grande densité & de la conuenance des corps ensemble, est faite impulsion qui est contraire à l'attraction.

Comment est fait l'vnion des corps. Que les corps donc semblables s'assemblent assemblément, & soient rarifiez, il est cognu par experience, mais la raison de ce n'est grandement manifeste. Alexandre estime que ce a grand puissance à diuerses formes, desquelles les quantitez sont de diuerse matiere, comme si l'air est fait de l'eau, pource que l'air requiert moins de matiere, cette matiere est rarifiée, ce que nous voyons manifestement au feu, quand il est fait de poudre. Mais estre condensé & rarifié, c'est en partie muer la forme. Car quand l'air est contraint & assemblé, il passe à la nature de l'eau. Pourtant les linceaux moüillez assemblement, contraignent l'air aux cucurbitules, & ainsi plus elles attirent. Les choses doncques rarifiées ou condensées muent en partie la forme. Mais la forme du corps ensuit la forme de l'élement. Il repugne donc que deux corps soient ensemble, non pour cause de la matiere, qui est seulement au lieu par puissance, & occupe le lieu, & se determine la quantité par seule puissance, non par effet, mais pour cause de la diuersité des formes. Le corps donc peut estre condensé, pource qu'il a semblables parties, mais les corps ne se peuuent penetrer. Dauantage, il semble que quelque chose de tenuité soit espartie, ou exprimée en la condensité. Mais si ainsi est, il semblera que ce qui est rarifié, ou qui condense soit engendré. Toutesfois la muta-

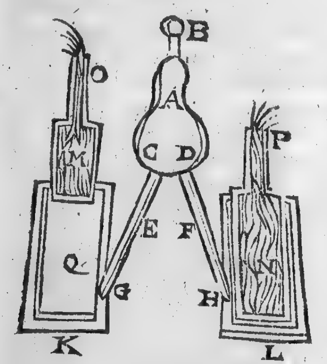
tion des Elemens est tant facile aux conjoints & semblables, qu'il semble n'estre totalement vne vraye generation. Car l'air est fait de l'eau en la chaudiere pour la chaleur du feu, neantmoins le feu n'y fait rien. Ce n'est donc generation des Elemens, ains quelque transmutation aux affins, conjoints, & semblables. Or de ce nous parlerons cy apres.

Trois mouuemens naturels.

En general donc ils sont trois mouuemens naturels. Le premier est certes tres-valide par la fuite de vacuité, ou plus vrayement par la forme de l'element, entendu qu'il n'admet grande rarité, & que les parties de la matiere ne peuuẽt iamais estre separées. Quand donc l'ouuerture est faite aux soufflets, plus grande qu'vn peu d'air ne peut endurer, premierement l'air rendu plus rare, veu que la matiere premiere n'admet de separation, l'air ne soustenant trop grande rarité, ou il attire quelque chose à soy, ou totalement il rompt les soufflets. Doncques aucun mouuement n'est fait coustumierement de vacuité ains des formes, principalemẽt de l'air, quand il ne peut dauantage estre tiré ou separé. Or que ce mouuement soit naturel, le consens de l'vniuers en ce le demonstre, & l'obedience de tous corps, lesquels, leurs propres mouuemens laissez pour satisfaire à cettui-cy, graues montent en haut de leur bon gré, & legers descendent en bas. Le second mouuement (comme i'ay dit) directement contraire à ce premier, certes cõme premier en espece est fait de vacuité. Cettuy semble estre fait de peur que les corps ne se penetrent mutuellement, mais plus vrayement pour la raison opposite au premier, sçauoir est, de peur que la forme ne prẽne plus de la premiere matiere qu'elle ne doit, comme au premier mouuement moins qu'elle ne doit. Nous auons donc monstré par semblable raison que le premier, ce mouuemẽt estre naturel, & proceder de nature, quoy qu'il ne soit tant bien manifeste aux autres autheurs. Il n'est encores assez patẽt lequel est plus valide de ces mouuemens. Ce toutesfois est manifeste que ces deux sont trop plus valides que tous mouuemens violens, mesmement que les mouuemens naturels des elemẽs: & qu'il ne faut presque auoir soing aucun du mou-

uement graue ou leger quand il faut auoir esgard à l'impulsion de ce gerre, ou à l'attraction. Et par ce moyē ce que nous poursuiurons à son lieu, les artilleries iettent par tant grande violence les boules de fer, veu que nulle autre force violente peut en poussant faire chose semblable. Et si l'artillerie n'estoit en danger de rompre, rien n'empescheroit pousser de Germanie aux Indes, entendu que ce est de l'ordre de l'vniuers. Le troisiesme mouuement est des choses graues en bas, & des legeres en haut, lequel chacun confesse estre naturel, pourtant en ce ie ne trauaille. Mais si on me concede autres mouuemens pouuoir estre dits naturels; mais que, comme i'ay dit, ils aduiennent par ces raisons, rien ne nuira à ce que nous auons proposé de declarer. Il est vn quatriesme gerre de mouuement naturel, par lequel aucunes sont mouuées aux autres: lequel pource qu'il n'est general, il sera transferé à son lieu, comme de l'aimant, ditte la pierre d'Hercules & du fer, comme de l'ambre & du festu.

La machine Ctesibique.



Ces choses donc demōstrées comme principes, la machine Ctesibique se monstre, qui est faicte comme il appert en cette figure, & cōme Ianellus Turrianus de Cremonne, homme de grand esprit en tout ce qui appartient aux machines, l'a exprimée par œuure. La fontaine de cuyure est A, de laquelle l'entrée d'enhaut, par où l'eau doit couler dehors est B. Au bas d'icelle sont deux pertuis C & D, sur lesquels soient mises deux tablettes ou deux cuirs comme aux soufflets, qui soient esleuez de la partie d'embas vers A, & si elles sont pressées que elles ferment les entrées: & que deux fistules tiennent à la fontaine par les pertuis C & D, qu'elles soient esten-

duës à dextre & ſeneſtre E & F, & qu'elles ſoient jointes & inſerées à deux vaiſſeaux en G & H. Les deux muis (dits en Latin modioli) ſont vuides, & flottent en l'eau; ayans en bas deux trous K & L: au milieu, & deſſus ſont les tablettes auec le cuir, comme en fontaine de cuyure, qui puiſſent eſtre eſleuez en haut, & exactement fermer les pertuis, quand ils ſont preſſez. Aux deux muis ſont deux grandes chauces M & N, dittes emboli, faites & polies au tournoir, & greſſées d'huyle, afin que totalement elles empliſſent les deux muis : apres qu'elles ſoient appropriées par leuiers, & reigles, afin qu'elles paſſent çà & là, ſçauoir eſt, que quand M monte, & le vaiſſeau de deſſus eſt vuidé, N deſcende ſa fois, & empliſſe ſa chauce, & exprime, & iette hors tout ce qui y eſt contenu. Ce moyen preparé, quand la grande chauce M, dite embolus maſculus eſt tirée d'O, le lieu Q du muy eſt vuide: parquoy la tablette, & le cuir eſt eſleué ſur K, & l'eau monte tant que le muy ſoit emply par le moyen du premier mouuement. Mais cependant, quand N eſt preſſé, il commencera eſtre tiré d'embas par mouuemẽt alternatif, & M deſcendra: & quand l'eau, qui eſtoit cõtenuë en l'eſpace Q, ne peut couler hors, M fermãt exactement par haut la capacité du muy, & que meſmement ne peut deſcendre par K, pourtant que la tablette, ou le cuir preſſe le trou: & tãt plus eſt contrainte en haut par le faix & impetuoſité de l'eau, tãt plus elle adhere au pertuis K: il s'enſuit, que l'eau doit ſortir par G, en laquelle partie ſeulement la ſortie appert, & mõtant par la fiſtule E, en leuant le couuercle, elle entre dedans la fontaine par le trou C, tant que la fõtaine ſoit pleine: apres quand l'impulſion d'E ſe ceſſe, le cuir & tablette s'abaiſſe, & ſe remet ſur C, & la fontaine demeure pleine. Or cependant quand M deſcend à K, N monte au coupeau du muy, & par meſme moyen le muy eſt emply d'eau : donc quand derechef il eſt preſſé, il iette l'eau par H en F, & par meſme raiſon par D au muy, lequel quand il eſt plein d'eau, & que l'eau ne peut retourner par C, veu que la tablette & le cuir adherent au pertuis, d'autant plus qu'ils ſont preſſez de l'eau par la partie d'enhaut, il s'enſuit par le moyen du ſecõd mou-

uement, par lequel mesmement les choses graues sont esleuées en haut, que l'eau soit espanduë montant par A au B, & qu'ainsi par mouuemẽt alternatif, & la fontaine estant tousiours plaine, iamais ne cesse de couler hors montant en haut du bas K & L.

La machine Brambilique.

De semblable traitté est l'espõge des nauires (dite tuba) par laquelle coustumierement les nauires estans aux perils de l'eau, sont euacuées: à l'exemple de laquelle est construite la machine de Barthelemy Brambille, que nous auons veuë à Milan, en rien inferieure de l'artifice aux antiques. B D, sont l'espõge, vuide dedans, faicte de bois, ronde, affermie de leuiets, & de regles, plus large en toute la partie superieure, plus estroitte à l'inferieure, en laquelle partie elle est receuë à vn vaisseau C plõgé dedãs l'eau, & percé de tous costez, afin que l'eau y puisse entrer, & non pas le grauier, le fond du vaisseau C estant solide. Ainsi aduiendra que l'espõge puisse puiser du vaisseau l'eau pure, & non pas le grauier, par lequel la machine seroit empeschée. Au lieu de M, ou la partie la plus estroitte est conjoincte à la plus large, vn cuir par haut est annexé de la partie de M, auquel est suspendu vne mince paillette de plõb, afin que quand il est esleué de la partie de Q, derechef il tombe par sa pesanteur, & qu'il couure exactement le canal L. Or la grande chauce A, E, (ditte en Latin embolus masculus) est moindre que la latitude de l'esponge, toutesfois au lieu supréme, où est D, totalement elle estoupe le trou de l'esponge, O P soit vuide. Du fond

fond de la chauce embolus, qu'ils procedent trois verges de fer, solides touchantes par dedans aux costez de l'esponge, lesquelles tu enuelopperas de cuir de peur que de leur touchement elles ne gastent l'esponge. Elles referent la similitude d'vn trepié plus larges par bas, & plus separées où est F, qu'en haut, où est E. Il est donc manifeste que tout l'espace aupres d'N, & vuide, & qu'il n'y a rien en luy que les verges de fer: dont il aduient que la voye est ouuerte depuis O & P, iusques à N, & pareillement depuis N iusques à O & P: car tout l'espace de dessus F est vuide, & rien n'est contenu en luy, que la chauce embolus & les verges de fer. Au bas de ces verges le cercle F, annexé à la fin des verges, soit constitué, non tout vuide, ains seulement au milieu, & là où le trou est laissé, qu'il soit couuert en haut de cuir, & d'vne paillette de plomb sur le cuir, comme dit a esté en M. de peur que quãd il est ainsi couuert, l'air ne puisse passer, & puisse toutesfois leuer le cuir auec le plõb vers N, & descouurir le trou. Ainsi sera fait, si le cuir est quasi au milieu annexé au cercle contenant le bout des verges de fer, separé en l'autre partie, & exactemẽt fermant le seul trou quand il y adhere. Derechef que du bout des verges de fer, trois autres verges sortent droitement, adherentes par dedans aux costez de l'esponge, ditte tuba. Vn cuir les enuironne de toutes parts depuis F, de la supreme partie iusqu'à G, tenant exactement par dedans aux costez de l'esponge, de peur que l'air ne puisse passer de K en N. Ainsi aduiendra que le muy H, quoy qu'il soit renuersé, soit veu. Car le fond F, de tous costez est enueloppé de cuir en forme ronde, & est ouuert & patent en G. Laquelle chose faicte, la chauce embolus A, ainsi soit adaptée, qu'elle puisse passer çà & là, tantost en descendãt iusques à M par G, partie d'embas du muy renuersé, tantost qu'elle puisse estre retirée en haut, où elle est peinte maintenant. Ces choses ainsi disposées, que G soit couché sur M Q, & qu'il commence estre eleué, lors l'air contenu en l'espace H, plus rarifié, derechef tire Q, & l'eleue, par la succession duquel l'air monte d'L en l'espace K, par la succession de cettuy l'eau monte de B en L. Or quand la chau-

ce embolus descend par le poussement de l'air, & par la pesanteur du plomb, incontinent Q descend : parquoy l'eau qui est en L, necessairement demeure : car le couuercle M Q ouuert, si l'eau descendoit, si peu d'air qui y est, seroit osté, lequel seroit en la supréme partie L sur l'eau, entendu qu'il ne peut attirer autre air de K pour cause du couuercle M Q : & l'air qui estoit contenu en K, quand il descēd par G, esleuāt le couuercle F, il s'escoule en l'espace O, & sort dehors par le trou P: ainsi la mōtée & la descente de G, & de la chauce embolus souuent repetée, le lieu L est emply d'eau: apres derechef G esleué, & pour la raison du premier mouuement, & de peur que l'air en K ne soit trop tiré, l'eau entre, le couuercle Q M leué, iusqu'à ce que l'espace de K soit remply, & ensemble auec iceluy l'espace H lequel cōme i'ay dit, est commun auec K, pource que G est la patente entrée du muy, close de nulle partie. Que le muy donc soit ja plein, & que derechef la chauce embolus descende: ainsi l'eau, qui est en H, leuera le couuercle F, & emplira les espaces N & O. Mais quand la chauce embolus est tirée en haut, de peur que l'eau, qui estoit montée, ne descende derechef, le couuercle en F l'empesche, lequel par sa propre pesanteur, & de l'eau qui est dessus, en tombant il estouppe le trou. Pourtāt il appert, que par cette machine l'eau tousiours monte, & ne peut iamais descendre : doncques quād elle est venuë à P, elle s'espand par P l'entrée de l'esponge au lieu que tu voudras : & lors facilement tu puiseras de G autant d'eau que tu voudras: car quand l'esponge est ja pleine, le mouuement de la chauce embolus A est plus facile.

Les esponges par lesquelles sont desechées les nauires, les fontaines, & les sources des eaux ; sont construites simplement. La composition de B & C demeurant, de peur que le grauier n'empesche la machine, la chauce embolus a quatre pieces de cuir au fond, & autant aupres, separées toutesfois de deux coudées, ou vn peu plus, lesquelles sont en haut. La longueur d'icelles pieces est d'vne paulme: & comme elles sont tirées, l'eau entre par le moyen de vacuité : quand elles descendent, elles sont dilatées pour cause du poussement de l'air:

& pour la celerité derechef quelque peu d'eau passe par haut. Pourtant non seulement en tirant, mais aussi en foulant, l'eau monte.



Ià donc nous auons declaré l'exemple du repos qui est fait par la fuite de vacuité, que nous auons enseigné deuoir estre plustost ditte la violence de rarité : car elle est faicte par la forme de l'element fuyant plus grande rarité, qu'il ne peut luy conuenir. Ainsi par mesme raison nous appellerons de densité le poussemēt, soit mouuement, ou soit repos, comme nous appellons le troisiesme mouuement de l'element, soit pesant ou soit leger. Doncques par l'exemple de la lampe, le repos de l'huile a esté monstré à la supreme partie. Au second exemple le mouuement d'attractiō pour la rarité, & le poussement pour la densité, est monstré en la machine Ctesibique. En ce troisiesme exemple semblablement est monstré l'exemplaire des deux mouuements, premier & second, mesmement du repos graue outre nature. Il reste maintenant que nous monstrions au quatriesme exemple le mouuement qui est de la seule rarité, ou de vacuité : mais il le faut exposer cy apres par quelque raison singuliere, quād nous monstrerons les mouuements des elements. Maintenant nous traicterons le mouuement qui est fait pour cause de la seule densité, duquel l'exemple a esté monstré aux machines belliques, ausquelles le poussement du mouuement apparoit seulement. De mesme gerre est le mouuement qui est fait de rarité aux meules des Horloges, des balistes, des instruments dits scorpiones, & des autres semblables tourmens : car quand le nerf ou la corde est tant tendu, qu'il se retraict, il est mouué de plus grand poussement, & plus pousse la pierre ou la fléche mise dessus.

Mouuement des Horloges.

Pourtant la raison de rarité est reduite au mouuement. Donc par contraire moyen, comme i'ay dit, la rouë est tournée aux horloges : car l'acier mollifié est reduit en vne mince paillette, longue & estroitte, comme tu vois par la figure: apres par force il est colligé tres-estroittement en roud, & est enclos en la casse. Or la corde plus mince, mais plus valide, est entortillée à la casse, de laquelle le bout est noüé au large essueil de la rouë. Dõt il aduient que quand l'acier pressé par trop grande densité est tendu, il enueloppe la casse qui tire la corde : apres l'essueil entortillé petit à petit, tourne auec soy la rouë, par laquelle les autres roües sont tournées par déticules entremeslées. Le sixiesme exemple est, comment le repos peut estre par le poussement. De ce gerre sont plusieurs exemples. Vn pot ayãt vne fistule pleine d'air, le pot plein d'eau, quand la fistule est tournée en bas, on voit l'eau estre penduë. Par semblable moyen les pierres iettées sur l'eau bondissent en haut : & vne seille pleine d'eau tournoyée legerement, n'espand son eau: car quand le temps défaut à la diuision de l'air, l'eau s'arreste en bas, de peur d'estre trop cõprimée. Par mesme moyen vne large lamine de plomb nage sur l'eau: car en descendant les parties qui sont au milieu, n'ayãs où elles se retirent, seroient trop pressées, ou si elles s'escoulent premierement, il est necessaire que vacuité demeure au milieu : elle ne peut donc par aucun moyen descendre, si premierement elle n'est enclinée vers vne partie. Il est donc monstré que ces choses sont faictes par rarité, & comment. Il faut que nous demonstrions que ces mouuemens ne peuuent aucunement estre faits par vacuité: ce qui sera declaré cy apres par raisons exquises. Qu'il suffise maintenant seulement auoir declaré par sensible experience, tant qu'il suffit à l'enseignement de la raison des instruments. Car si les machines sont pleines de creuaces, lors il n'y a aucune crainte de vacuité, & toutesfois elles attirent : mais d'autant plus debilement & plus grandes difficulté qu'elles sont plus ouuertes. Et par ce fondement consistent toutes les machines, lesquelles autrement pendroient par quelque moyen indiuisible : & pource toutes seroient inconti-

Pourquoy vne large lamine de plomb mise sur l'eau egalement ne peut entrer dedãs l'eau.

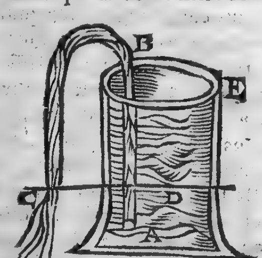
nent inutiles, ou pour le moins ne dureroient longtemps. L'vſage donc demeure aux œuures non exquiſes & anciennes: mais l'inutilité demeure pour la magnitude de l'erreur. Doncques attraction eſt faicte de la forme, laquelle craignant acquerir autre rarité, de peur qu'elle ne periſſe, reſiſte tāt qu'elle peut. Car nous auons dit cy-deſſus que la ſubſtance & denſité muée, la forme eſt auſſi muée. Or ſi attraction eſtoit faicte par crainte de vacuité, quaſi l'vniuers le conſentant, cette attraction ſeroit infinie : mais elle ne l'eſt, ains ſelon la quantité de la forme & de l'element, ou inſtrument contenant. Car le petit canal puiſe & attire petite eau, & non grande quantité de plomb. Ce donc eſt indice que l'attraction eſt faicte de la forme, & ſelon ſa vertu & magnitude. La troiſieſme conjecture eſt, que les choſes bien vnies ne ſont ouuertes, toutesfois elles ne ſont diſioinctes. Mais ce ne pourroit eſtre, ſi vacuité eſtoit admiſe. Donc entre toutes choſes plaines & vnies quand elles ſont cloſes, l'air eſt entre-receu qui empeſche les choſes plaines eſtre diſioinctes tant qu'il luy eſt licite. Mais, comme i'ay dit, veu qu'il empeſche ſeulement ſelon ſa force, il eſt vaincu par plus grand efforcement. Tu objecteras ce ſeul poinct, que cette diſionction ſeroit moins empeſchée d'air moindre & plus petit: & toutesfois elle en eſt plus empeſchée. Car quand les choſes plaines ſont conjoinctes exactement, autant moins d'air y eſt enclos, & toutesfois tant plus difficilement elles ſont ſeparées. Mais la cauſe eſt, pource qu'il eſt d'autant plus neceſſaire que l'air ſe departe de ſa propre forme, d'autant plus qu'il eſt rarifié. Car il s'enſuit, comme il eſt dit, quelque autre ſubſtance, & nouuelle generation, laquelle tant plus elle eſt loing de la premiere, tant plus difficilement eſt faicte. Tu objecteras, quand l'air eſt rarifié, quelle autre choſe peut eſtre engendrée que le feu? Or eſt le feu tres-chaud: mais entre les choſes plaines nulle calidité eſt manifeſte, ains le froid. Mais ce n'eſt feu ou element de feu chaud, ce qui ſera declaré cy-apres. Car ce qui eſt humide s'il eſt attenué & rarifié, il paſſe non en feu, ains en la nature de l'air ſubtil. Or l'air humide & l'air ſubtil n'eſt chaud.

Mais incontinent est faicte commixtion quand vn autre air s'entre-mesle dedans.

Que ces exemples suffisent des deux premiers mouuemés & du repos engendré d'iceux, entẽdu qu'icy n'est de la presente institution de parler des machines, mais au second liure de la Varieté des choses, & au dixiesme cõmentaire sur Vitruuius. Qu'il suffise donc auoir diligẽment expliqué autãt d'exẽples qu'ils sont de moyẽs: car à six moyens suffisent six exemples. Il est dõc manifeste, que choses pesantes tendẽt en bas, & les legeres en haut. Mais aucuns non contens de cecy adioustent, que les legeres veulent estre sur les graues: dont l'air estant sous l'eau, quoy qu'il soit en sa propre region, il s'efforce toutesfois estre sur l'eau, comme il appert aux vaisseaux, quand ils sont tournez à demy plains, & en vne vessie plaine d'air, qui est plõgée en l'eau. Mais ce mouuement, n'est different du premier: car l'eau, quand elle est en haut, elle s'efforce de descendre, & à la descente d'icelle l'air monte, de peur qu'il ne soit trop contraint. Or en la vessie qui est en l'eau, quand l'air est au lieu de l'eau, il s'efforce de monter: vne maniere donc de mouuemẽt en son lieu suffira aux elemẽs. Et que l'eau pousse la vessie en haut, & que l'air ne monte, il est patent, pource que la vessie mise sous terre ne monte point.

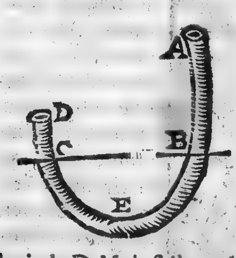
Si les choses legeres veulent estre sur les graues.

Comment l'eau monte autant qu'elle peut descendre.

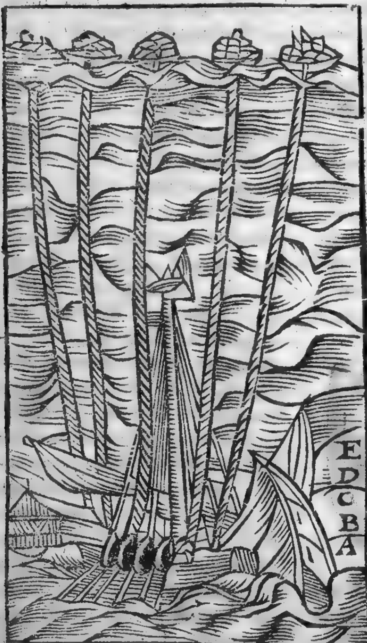


Or ce qui est plus digne d'estre enquis est, comment l'eau monte autant qu'elle peut descẽdre, quãd elle est aidée du mouuemẽt de rarité. Ceci sera cognu pl9 plainement par cet exemple. Vn vaisseau soit plein d'eau, duquel le coupeau soit E, & le bas F, auquel soit vn canal ou tuyau ABC. Et que D C soit vne ligne également distante des bouts du vaisseau, iouxte lesquels vn poids est tiré. Que le canal A B C soit emply d'eau, & l'eau sera mise hors par C, ie dy qu'il épuisera toute l'eau qui est au dessus de la ligne C D, & rien de celle, qui est dessous ladite ligne: mais le ca-

pal plein pendra, & le vaisseau sera veu plein iusques à la ligne C D. L'exemple mõstre qu'il est ainsi. Peut estre qu'aucun objectera, que cette matiere deuoit estre differée au traicté de l'eau : mais il ne le falloit, veu qu'il n'y a de difference, soit que le vaisseau soit plein d'eau, de vin, d'huile, ou de laict. Pourtãt icy plustost doit estre renduë la raison de cette experience. L'eau donc, qui est au dessus de CD, veu qu'autant en monte, qu'il en est espandu par C, soit que le canal est plus large en C, qu'en A, ou plus estroit, pource que tousiours tout le canal est totalement plein, l'eau qui est espãduë par C, est la plus legere. Or que l'eau est plus legere en la partie de dessus C D, qu'en C, la cause est, pource que l'eau de dessus C D appete de descẽdre, afin qu'elle soit inferieure à celle qui est en C, pourtant elle presse l'eau & la pousse dedãs le canal. Et celle qui est sous C D, n'appete estre en C, pource que C est plus haut que le lieu d'icelle, pourtant elle ne veut mõter. Mais l'eau qui s'espãd par C, ne dõne cause ne cõsideration, neãtmoins qu'elle soit plus basse que l'eau qui est contenuë dedãs le vaisseau: car telle attraction n'est faicte que par le moyen de cõtinuité: continuité dépend de la raison de rarité, qui ne peut estre, l'eau ja sortãt de l'ẽtrée du canal C. Finalemẽt toute cẽte contẽplation est parfaicte par cet argumẽt, que l'eau qui doit attirer autre eau auec soy, il faut qu'elle soit dedãs vn vaisseau, car sans luy elle ne peut estre attirée; mais elle est aidée de l'air suruenant, & cõme vn corps continu, paruiẽt au poids egal. Veu donc que l'entrée C, est la plus basse, l'eau y paruiendra: mais quand l'entrée sera plus haute, l'eau ne descendra: car l'eau qui est au droit du lieu inferieur, comme en A sera contrainte monter à C, qui est au droit de D. Mais si l'eau descend premieremẽt, puis qu'elle monte, comme en la figure sequente, d'A en B, puis en E, & apres pourra lors paruenir en C & en D, si D est moins distant de la ligne B C, qu'A le lieu d'où elle des-



cend. Mais il faut qu'en chacun espace il y ait certaine difference de hauteur de A & D. Car tant plus longue sera la voye, antant plus grande doit estre la difference d'A & de D, iouxte la mesure de l'altitude. Les erreurs d'aucuns de ce sont venus, lesquels s'efforçans deduire les eaux aux poids, ils ont eu grãde perte de despés. Dõcques en chaque mil des pas, A doit estre plus haut d'vne paume, que D, comme en dix mil des pas, de dix paumes. La rotondité de l'eau est cause euidente de cecy, qui apparoit mesmement en la superficie & plaine des pots & vaisseaux. Pourtant iaçoit que A soit au poids plus haut que D, si est-ce qu'aucunesfois il ne sera plus haut, que le milieu entre A & D. Mesmemẽt il a besoing de quelque impetuosité. Mais cecy est quasi mis outre mon intention, toutesfois i'ay voulu l'adjouster pour la magnitude du peril, & pour la frequence de l'erreur.



Or maintenant venons à expliquer par exemples le simple mouuement des elemens. Doncques les poids des horloges donnent exẽples du pesant mouuement, qui en tirant petit à petit tournent les roues. Il seroit facile de trouuer infinis exemples de semblable gerre. Mais du mouuement leger soit mis cet exemple.

La maniere de retirer les nasselles enfonsées en la mer.

Quand les nauires sont enfoncées en la mer, lesquelles on veut retirer, les matelots qui vont sous l'eau, lient de cordes à la nauire quelques nasselles chargées de pierres, en sorte que les cordes soient tenduës le plus qu'il sera possible : apres les pierres retirées des premieres nasselles, sont receuës à autant d'autres qui sont vuides: dont il aduient que les nasselles allegées attirent vn peu auec soy du profond de l'eau la nauire. Car l'air qui ne veut estre sous l'eau, esleue au haut de l'eau les nasselles qui estoient presque enfonsées par la pesanteur des pierres, dont la nauire est presque retirée en haut selon la hauteur d'vne nasselle. Que la nauire donc soit tirée d'A en B, lors les nasselles, qui sont pleines de pierres, soient liées de cordes à icelle, & les pierres trãsmises aux autres nasselles, la nauire sera tirée en C. Derechef les premieres nasselles, où tu as transmis les pierres, sont liées de cordes bien tenduës à la nauire estant en C, & l'attireront en D, les pierres remuées, & par cõtinuë transmutation des pierres aux nasselles, la nauire sera retirée en haut sur l'eau. Mais tu diras qu'il faut grand nombre de nasselles à retirer vne nauire. Il est vray : mais la raison est telle, que chaque nauire ou nasselle peut porter autant de faix qu'est grand & pesant le faix de l'eau qu'elle peut tenir. Comme si la nauire peut contenir au fleuue mille muits d'eau, qui poisent dix mil talents, la nauire portera au fleuue dix mil talẽts. Et si la mesme nauire contient en la mer, comme i'ay dit, les mille muits d'eau, desquels le faix est de douze mil talents (car l'eau de mer est plus pesante que du fleuue) la mesme nauire portera douze mil talẽts de poids. Et pour cette raison il est manifeste, parquoy coustumierement nous appellons les nauires selon leur mesure, comme nous appellõs vne nauire de mil ou cinq cens muits, qui est autant, comme si tu dis la nauire qui peut porter mil ou cinq cens muits. Car, comme i'ay dit, quelle est la capacité de la nauire à raison de l'eau, autant est grand le faix qu'elle peut porter, sçauoir est, autant qu'est pesant le faix de l'eau qu'elle contient. De cecy donc il est manifeste, qu'vne mesme nauire portera diuers faix en diuerses eaux, car des eaux mesmes les faix sont diuers &

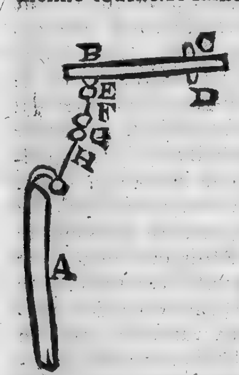
differens. Or iouxte cette raison il est liquide, que la magnitude du faix est selon la mesure de l'eau qui pousse. Car pour exemple si la nauire soustient vingt muits, ce est pourtant que l'air enclos est poussé en haut par les vingt muits d'eau, afin que l'eau qui estoit contenuë en la nauire, reçoiue son lieu. Cette experience donc conuient bien auec la raison dite cy-dessus, que la vessie plaine d'air est poussée de l'eau en haut, pource qu'elle occupe le lieu de l'eau : pourtant le faix selon la grandeur de l'eau que la vessie peut contenir se soustiendra en l'air, c'est à dire que le faix de la vessie est ainsi mis en haut, que tout le fais est en l'air, & non en l'eau. Mais, (afin que ie retourne à retirer la nauire) le faix qui est en l'eau est rendu tant plus leger, que l'eau est pesante: dont il faut moins de nasselles pour retirer, qu'il ne faut pour porter le faix de la nauire enfonsée. Or par deux raisons plus facilement les nauires enfonsées sont retirées des eaux les plus pesantes que des plus legeres, & ainsi plus facilement de la mer, que des fleuues, ou estangs. La premiere raison est, que les nasselles soustiennēt plus grand faix en la mer: l'autre raison est, que la nauire est moins pesante, & moins enfonse en l'eau de la mer. Pour cette cause il faut entendre, combien que comme dit-est, la nauire soit renduë plus pesante au haut de l'eau (pource qu'en partie elle est en l'air) qu'en bas, que tant plus elle est esleuée par les nasselles, tant plus de nasselles, & plus grandes y doiuent estre liées, de peur que non seulement elle soit derechef enfonsée, mais que par impetuosité elle n'attire au fond auec soy toutes les nasselles. Aucun doutera, pourquoy les nasselles B deschargées, & les autres qui sont signifiées par A, emplies, la nauire ne descend qui a esté esleuée d'A nasselles vuides? Car les plaines ne peuuent soustenir le faix. La cause est, pource que les cordes des nasselles A & B, ja faictes esgales, veu que la vacuité, ou l'air qui est contenu aux nasselles, est plus puissant que le faix de la nauire, la vacuité des nasselles B attirera plus que la pesanteur du faix augmenté des nasselles A n'en remettra, ou abaissera. Pourtāt par ce moyē tousiours la nauire montera : cecy seulement obserué,

Les nauires enfonsées sont plus facilement releuées de la mer que des fleuues.

que les cordes des naſſelles plaines ſoient plus courtes que les cordes des naſſelles vuides, d'autant que le faix des pierres deprime, & abbaiſſe les naſſelles. Mais c'eſt aſſez parlé du ſimple leger mouuement en haut. Maintenant reſte à parler du mouuement qui eſt composé du graue & leger. Pour l'exemple duquel bien à poinct s'offre la machine de Heron, de laquelle nous auons ſouuent parlé : Elle eſt ainſi faicte. A eſt vn baſſin plain d'eau, ſous lequel eſt le vaiſſeau B, meſmement plain d'eau, ainſi joinct à A, que l'eau ne peut paſſer de de l'vn à l'autre. Sous B eſt vn autre vaiſſeau vuide, qui eſt dit C. Que la fiſtule D ſoit eſtenduë de B en C, de laquelle l'entrée d'enhaut vienne preſque iuſques au baſſin. Que l'autre fiſtule E qui monte beaucoup au deſſus du baſſin,& inſerée au baſſin,qu'elle penetre iuſques aupres du bas du premier vaiſſeau, toutesfois qu'elle n'y ſoit joincte. L'autre fiſtule eſt F, de laquelle l'entrée ſupreme ſoit inſerée au bas du baſſin,& que l'entrée inferieure dedans cet enclos ſe finiſſe entre deux vaiſſeaux, en ſorte toutesfois que l'eau deſcende du baſſin par le trou d'enhaut dedans le vaiſſeau C. Lors nous voyons l'eau,qui eſt au vaiſſeau B, eſtre iettée par la fiſtule E,& par là perſeuerer, tant que l'eau du baſſin ſoit vuide. Comme cecy ſe fait, il le faut monſtrer par deux mouuemens composez. L'eau deſcendant par la fiſtule F, quand l'air ne peut s'arreſter en C, il monte par la fiſtule D au vaiſſeau ſuperieur B. Or veu que le lieu eſt ſi plain d'eau, l'eau eſt contrainte monter par la fiſtule E, preſſée de l'air,& ainſi eſt eſpanduë. Il eſt donc manifeſte, qu'icy ſont deux mouuemens, vn ſelon la nature de l'eau deſcendant du baſſin au vaiſſeau C par la fiſtule F: l'autre de l'air montant du vaiſſeau C au vaiſſeau B, pource, comme dit eſt, qu'il pouſſe de l'eau en haut. Donc de ces deux mouuemens naturels eſt faicte vne impetuoſité violente, par la-

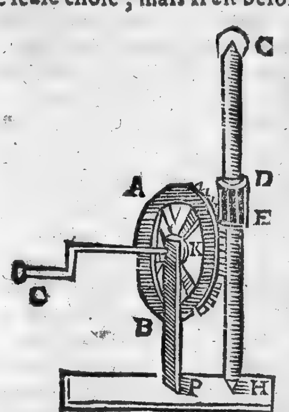
La machine de Heron.

quelle l'eau monte du vaisseau B, par la fistule D. Mais quād le mouuement graue est repeté alternatiuement, il mouue les soufflets ou autres machines, ce qui estoit opportun de le monstrer en la machine Ctesibique, comme les grādes chauces dittes en Latin emboli masculi pouuoient monter & descendre aux muits. Or ce est ainsi fait, vne rouë auec les aubes, dittes en Latin pinnæ, soit mise iouxte la cheute de l'eau coulante, comme coustumierement on fait, afin que la rouë tourne par la cheute continuë de l'eau sur les aubes de la rouë, en laquelle rouë soit vn essueil, ou moyeul A, qui est necessairemēt de luy mesme tourné. Ie laisse la description de la roüe comme chose veuë en toutes meules.



Vn tref estant sous les soliues, & enclos de pertuits ronds soit appellé B, fait en sorte qu'il soit mobile, & puisse estre tourné comme sur gonds. Iouxte l'extremité de ce tref vn anneau E, soit fiché, auquel vn autre anneau auec la verge de fer F, soit joinct: derechef que cette verge se termine en vn anneau, que l'autre anneau G, puisse receuoir, joinct à la verge H: en la fin d'H, vn anneau est joinct qui est conjoinct d'vne concorde à vn clou en la sommité de l'essueil A, en sorte qu'il est mouué ensemble, mais l'essueil retournant, l'anneau retourne en son lieu & situation pristine. En l'autre bout du tref deux anneaux C, & D, sont colloquez à l'opposite l'vn de l'autre. Il est licite d'en colloquer quatre, & trois pairs ainsi opposites. Si donc vn des soufflets est joint d'vne corde à C, & l'autre à D, l'essueil tourné, premieremēt le tref est tiré vers D, & lors vn des soufflets est éleué de C, l'autre tōbant de D. Mais quand la rouë tourne vne moitié de l'essueil, l'anneau au bas d'H, retourne en son lieu, & pousse E, pour cause des verges, & le tref est fleschy vers C, & ainsi alternatiuement les soufflets sont mouuez. Car le tref bransle

alternatiuement à dextre & à senestre, mais il n'est tourné. Il est donc licite de mouuoir plusieurs pairs de soufflets par plusieurs anneaux colloquez au tref appositement, & en ce est besoing de grand' eau & forte. Il est licite mesmement de joindre de la partie senestre à ce mesme essueil vn autre tref, ce que coustumierement font les charpentiers, & ainsi le nõbre des soufflets sera multiplié doublement: Et en ce n'est besoing d'autre aide, ou d'autre industrie que celle qui est patẽte en certe seule chose, mais il est besoing de plus grande force.



Or la translation des mouuemens qui coustumierement est en vsage aux moulins & horloges, quoy qu'elle soit vulgairemẽt cognuë, toutesfois elle est faicte par subtile raison. Donc qu'vne roüe ou roüet soit A, B, qui puisse estre tournée d'vne autre roüe auec des leuiers, comme on fait aux moulins, ou auec le manche C. Que les dents ou cheuilles soient en la superficie exterieure d'icelle, regardans le cylindre, ou colomne ronde ditte l'arbre F, G, erigée droitemẽt sur le plancher F, H, auquel plancher vne roüe estant dessus à vn pal fiché, sur lequel est fiché l'essueil. En la colomne F, G, est vne lanterne dentée D, E, ditte curriculus dentatus. Pourtant quand la roüe A, B, est tournée sur l'essueil C, K, par le mouuement d'A, en B, ou d'A, en haut & en bas, la colomne F, G, est tournée de D, E, vers K, ou la dextre en la senestre: parquoy aduient la translation du mouuement, qui sera d'autant plus legere, que le nombre des dents de la roüe A, B, contiendra plus grand nombre des dents de la lanterne D, E. Nous vserons de cecy à l'intelligence de la machine ditte Augustana.

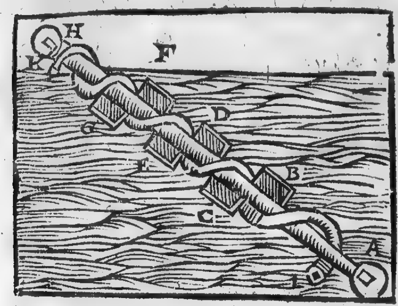
Ces choses veües, quand i'ay presque parfait generalement mon oraison de tous les mouuemens, le qua-

triesme exemple declaré au poids des eaux, & la machine de Heron satisfaisante aux cõposez mouuemens des elemens, il faudra briefuement les colliger en vn, apres que i'auray mis en general dix exẽples pour dix moyẽs. I'ay apposé au repos pour cause de la rarité l'exemple de la lampe : i'ay apposé au mouuement fait de rarité vne fistule colloquée en vn vaisseau, quand i'ay parlé de de la descente de l'eau : i'ay apposé au repos pour cause de densité vne lamine de plomb, & des cuirs estendus sur l'eau : i'ay apposé au mouuement fait de densité le poussement des machines de guerre comme des artilleries : i'ay mis l'exemple des mouuemens d'attraction pour rarité, & du poussement pour densité en la machine Ctesibique : i'ay mis l'exemple des deux mouuemens & du repos pour rarité, en la machine Brambilique : i'ay dit la recuperation de la nauire estre du leger mouuement de l'element, & le mouuement des horloges estre du graue mouuement simple : i'ay dit que l'eleuation alternatiue des soufflets est du mouuement graue & leger ensemble, tendans en vne mesme fin. Ainsi donc ce traicté pourroit sembler estre parfaict, mais ie n'ay pris tous les gerres. Car ces dix exemples derniers sont contenus en deux gerres : au premier qui a seulement vn moteur, comme la machine de Heron : en l'autre qui a deux moteurs, mais diuers, comme la machine Brambilique. Il reste donc vn troisiesme gerre, auquel sont contenuës les machines qui ont plusieurs moteurs, mais non diuers, lequel certes semble estre le plus excellent de tous, pource qu'il est le plus semblable au mouuement principal, ou à celuy qui se mouue soy-mesme. Ce mouuement est fait quand l'eau (par maniere d'exemple) a tourné la roüe par laquelle l'eau est espanduë.

La vis d'Archimedes.

Et en ce gerre est la premiere inuẽtiõ d'Archimedes, qui est vne vis, de laquelle Diodore Sicilien fait deux fois mention en l'Histoire antique, disant qu'Egypte a esté assechée par la vis d'Archimedes : laquelle chose, si ainsi est, veu qu'Archimedes a flori du temps de la seconde guerre Punique, ou de Carthage, ie ne sçay comment au temps passé Egypte a peu estre habitée. Toutesfois quoy qu'il en soit, cet instrument est tres-excellent sans

doute, & digne de tel autheur. Vitruuius en fait mention en la fin de ſon œuure. Mais Galeas de Rubeis citoyen de Milan, & ſerrurier, duquel nous parlerons cy apres, quand iadis il eſtimoit auoir le premier inuenté cette vis, il deuint fol de grande ioye. Nous l'auons veu tourner vne machine que l'on pouſſe, & apres eſtre mis hors du ſens. Or cette machine eſtoit telle; Vne piece de bois A, H, eſt ſolide, droite, ronde, & eſgale, & tant longue qu'enclinée au deſſus de l'eau, & fichée en mortaiſe, tant qu'il faut qu'elle apparoiſſe ſur l'eau, & qu'elle ſoit couuerte tout à l'entour d'vn ſimple canal de metal, composé à la ſimilitude d'vne vis, comme tu vois en cette figure. Aucuns ſont qui vſent de pluſieurs canaux: trois me ſemblent neceſſaires, leſquels puiſſent petit à petit monter en ſorte que tous les eſpaces ſoient pleins. Le canal a deux entrées, l'inferieure certes la plus large, la ſuperieure eſt la plus eſtroitte.

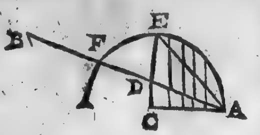


Que la ſuperieure ſoit appellée K. Il faut donc monſtrer que là où la vis eſt cloſe aux fins A, & H, en ſorte qu'elle peut eſtre tournée tout entour, pourtant qu'elle eſt tournée du mouuement de l'eau: ſecondement, que là où elle eſt tournée, l'eau montera, & ſera eſpanduë par K. Car les aubes, dittes pinnæ, qui ſont adjouſtées à B, C, D, E, F, G, ou entre les eſpaces d'vn coſté & d'autre, ou aux conjonctions de la vis auec le canal encourantes contre l'eau, neceſſairement tourneront cet inſtrument, pource qu'elles peuuent eſtre augmentées en longitude & latitude: mais le poids A, H, eſt petit, & fait trop plus petit pour l'inclination, & les eſſueils mis aux anneaux, en ſorte qu'ils puiſſent eſtre tournez. Les meules meſmement aux fleuues du Paul & Ticine monſtrēt cecy, là où combien que les eaux coulent fort lentement, tou-

tesfois les meules tournées par cet engin brisent & meulent le blé. Mais il est patent que l'eau monte d'L en K : car quand L est esleué, la partie qui succede est plus abaissée, pource l'eau descendra, laquelle montante, derechef la partie succedente descend, & vne mesme raison monstre l'eau tend vers K : & par cette experience ce conuient bien, & par plusieurs fois ie l'ay experimenté. La vis donc tournée sur petits piuots A, & H, sur lesquels elle est poussée, tãt que le canal soit plein d'eau, l'eau sera espanduë par K, sur la plaine du riuage. Donc il semble que cet argument ne conclud, L'eau descend perpetuellement, donc en la fin elle sera en vn lieu plus bas qu'au commencement. Toutesfois elle ne descend tousiours, mais la partie qui descend la plus grãde pousse la plus petite, & la contraint de monter. Or quand l'eau a commẽcé de s'espandre, lors la machine plus facilement sera tournée, & l'eau quasi de son bon gré l'escoulera pour les causes que ja nous auons monstrées de la descente de l'eau. Aucuns sont qui affichent des tablettes au canal, & lient le tout ensemble, afin que la machine en soit plus forte & plus ferme, adjoustans des pieux aux tablettes, non à la vis pour plus grande commodité. Or non sans cause quelqu'vn doutera pourquoy la partie du canal montãte iouxte B, veu que tant L, que C descendent, l'eau ne retourne en L, & que derechef (car L est plus bas que C) elle n'est espanduë de la mesme partie. La raison de cecy est double, l'vne que l'eau qui est en B, est poussée de celle qui est en L, pourtant elle passe en C, & ne retourne. L'autre raison est de geometrie, monstrant la partie moyenne d'entre L & B, estre plus haute en conuersion, que n'est la partie moyẽne d'entre B, & O. Ce en est indice, que quand vne sphere de plõb y est mise, quoy qu'elle ne soit poussée d'autre chose, elle monte toutesfois en K. Et la demõstratiõ en est telle. Que la vis A, B, soit en plaine A C: que l'eleuation d'vne partie de la vis, A, D, soit D, C: de la partie de la vis, la partie correspondante à A, E, & la hauteur de D, E, soit (pour exemple) vne partie & demie de D, C, & soit menée droite à A, E : toutes les lignes donc entre A, D, & A, C, seront moindres que les lignes directement

Aucune chose descend perpetuellement qui sera en la fin le plus haut.

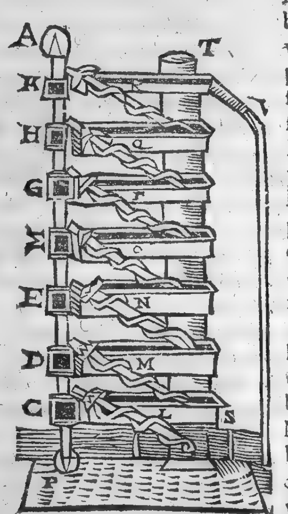
ment conſtituées entre A, D, & A, E, ſelon les demonſtrations au ſixieſme des elemens d'Euclides. Dontques qu'A,B,ſoit tourné,en ſorte que quãd E,ſera au plus bas lieu, que le poids rõd en A, ſoit mis au droit de D. Puiſque donc D,E,eſt plus long que D,C, ſi E, eſt à l'oppo-



ſite de ſon lieu, il ſera deſſous C : mais C, eſt au droit d'A: ce poids donc ſera plus bas, qu'au commencement: mais toutes les lignes gardẽt vne meſme meſure,& ſont plus longues meſmement en la circonferẽce A, E, qu'en la droite ligne A, E, en la ligne A, D, car la partie n'eſt plus grãde que le tout. A,B,donc tourné,le poids deſcẽdra en A, E. Mais toute choſe peſante libre en mouuement,deſcend:le poids donc paruiendra à E, & quand il ſera en E,eſtant tourné il deſcendra vers F, non vers A, en partie pour cauſe de l'impetuoſité, & pource que la partie qui eſt entre A, & E, monte : car elle eſtoit deſcenduë au premier mouuement : & la partie, E, F, deſcend encor: donc le poids paruiendra d'A,en F,parquoy d'A en B, pluſieurs conuerſiõs faites par meſme moyen. Facilement tu experimenteras ce qui te ſemble tres difficile à vne eguillette entortillée en vn tuyau. Or ie retourne à mon propos. La vis qu'enſeigne Vitruuius, a beſoing d'eſtre aidée: mais cette-cy ſe tourne ſoy-meſme : & ſe fait tant plus facilement que les ployemens du canal ſeront frequents, & que la machine montera plus mollement: & tant plus facilement ſera tourné,tãt plus tardement, car ce preſqu'eſt general en toutes machines. Ainſi par moyens contraires tranſmettra l'eau legerement, mais plus difficilemẽt elle ſera tournée. Dauantage, la difficulté fait que les machines ſoient plus cõſumées, & que nous ayons indigence de la multitude impetueuſe des eaux. Mais nous eſlirõs la celerité auec la difficulté où ſera vn torrent, & grãde profondité des riues. Car la montée de l'inſtrument eſt molle, l'inſtrument pour la longueur ſera fait tres-peſant. Vne meſme raiſõ eſt en la magnitude & paruité. Car le petit inſtrument eſt tourné facilement, mais il arrouſe tardiuemẽt.

Et l'vsage d'iceluy est ou la terre qu'il faut arrouser, & est petite, & le fleuue profond court doucement, & les riues sont profondes. En causes contraires nous vserons des grãdes machines. Il est vn autre maniere de machine (cõme i'enten) ditte Augustana qui est toute-fois cõprise sous ce gerre. La colomne, ou l'arbre tournable est A B: la roüe auec les pieux est tournée du fleuue iouxte le moyen qu'auons declaré cy dessus, quand nous auons parlé de la translation des mouuemens. En cette colomne sont les lanternes selon le nombre des vis, sçauoir est, C D E F G H K, & les vis sont selon le nombre des vaisseaux, & les vaisseaux sont selon la profondité, les vaisseaux sont L, M, N, O, P, Q, R, fichez en la colomne S T. La colomne A B tournée, toutes les vis tournẽt aux lanternes, desquelles la plus basse C puise l'eau du fleuue qui est dessous, & la iette dedans le vaisseau L, duquel la vis D puise, iettant l'eau dedans le vaisseau M, & ainsi par vn mouuement de la colomne A B C en L, D en M, E en N, F en O, G en P, H, en Q, K en R, espandent l'eau, puisant des vaisseaux qui sont sous elles. R iette l'eau par pertuis V, au lieu destiné, derechef vient vne doute: pource que les vis ne doiuent ietter l'eau, quãd monte l'entrée superieure, pourtant nous auons fait la premiere vis treple. Mais elles semblent espandre l'eau en sautelant, quand elles montent : car comme i'ay monstré, les parties descendent, & toute l'eau descend: pour cette cause l'eau comprimée saute, mais non cõme quand l'entrée

La machine ditte Augustuna.



de la vis deſcend, ains quand pluſieurs vis ſont miſes alentour d'vn meſme eſſueil, non ſeulemēt eſt faicte vne continuë effuſion des eaux, mais auſſi eſgale. Et cecy ſoit dit des machines iouxte les premiers gerres & eſpeces des mouuemens. Mais apres que i'ay parlé des mouuemēs naturels, qui ſont faicts au lieu, il eſt raiſonnable que nous entendions que c'eſt que lieu. Car il eſt ſuppoſé, que le lieu eſt le cinquieſme principe des choſes naturelles: & telles ſuppoſitions ſelon les ſens ſont plus fermes & valides, que les demonſtrations. Il faut donc ſçauoir que c'eſt que le lieu. Le lieu donc eſt l'vltime ſuperficie du corps, enuironnant le corps continu; & cette ſuperficie demeure, le corps ſeparé, pource que elle eſt comparée au circuit du Ciel. Il eſt donc manifeſte, que tout lieu eſt égal au corps en luy contenu exactement: & que tout corps eſt au lieu, & qu'en tout lieu eſt vn corps. Car tout corps a ſon extréme ſuperficie, & quand il n'eſt autre corps, dont ſoit contenuë cette ſuperficie comme choſe vltime, le Ciel eſt ſon lieu: & les autres corps ſont contenus d'vn autre. Mais par ſemblable raiſon le lieu ne peut eſtre ſans corps, ſi tout lieu eſt vltime ſuperficie contenant vn corps. Meſmemēt le lieu eſt eternel, car l'extréme ſuperficie de la rotondité celeſte eſt immuable, en tant qu'elle contient le corps & l'vniuers. Le lieu donc comme en general eſt eternel, immobile, & immuable: mais comme ſuperficie de certain corps, il eſt mué par la mutation des corps, & ne demeure. Le lieu donc où Alexandre eſtoit aſſis en Babylone ou en Suſis demeure encor, mais lors il eſtoit en l'air en la cité & en la maiſon, maintenant peut eſtre qu'il eſt aux champs, & meſmement ſous terre. Et le lieu demeure où le tres-facond & elegant Cicero prononçoit ſes oraiſons au theatre public: mais lors il eſtoit ſur la terre en l'air, maintenant peut eſtre qu'il eſt ſous la terre depuis augmentée. Et en chaque lieu par le changement des temps ce faiſant, ſeront hommes infinis, & autrefois y ont eſté, ſi vraye eſt l'opinion d'Ariſtoteles, touchant l'eternité du monde. Trois choſes donc ſont touſiours auec nous eternelles, l'eſprit, la matiere, & le lieu.

La deſinition du lieu.

Mais il n'est licite de muer l'esprit ou la matiere, il est permis muer le lieu,& en prendre vn autre. En quelque lieu que nous allions, nous allons à vne chose eternelle. Et le lieu où maintenant i'escry est eternel,& peut-estre qu'en iceluy ont esté plusieurs Rois & sages homme. Ils sont dōc cinq principes des choses naturelles, la matiere, la forme, l'anime, le lieu, le mouuement. Le temps n'est principe, mais il suit le mouuement, toutesfois il semble estre proche au principe: car rien n'est fait sans luy, mais nous en parlerons cy-apres. Le repos pareillement n'est principe, ains est priuation de principe, comme la mort, le froid, siccité. Semblablement la repugnance des corps & vacuité ne sont principes, car i'ay monstré qu'elles dépendent de la forme, & vne autrefois le monstreray. Donc de ces principes selon le gerre chacun est eternel & premier, autrement ils ne pourroient estre principes. Mais l'esprit, la matiere, & le lieu sont de soy eternels. La forme & le mouuement en partie sont eternels entre les choses celestes, en partie mortels aux choses qui sont constituées sous le Ciel de la Lune. L'anime en la partie par laquelle elle entēd est eternelle, en l'autre partie elle est mortelle. L'esprit, le lieu,& le mouuement n'ont point de corps, & l'esprit est totalement absent du corps, le mouuement n'est point sans corps. L'anime, la matiere, & la forme sont necessairement auec le corps: l'anime toutesfois ne semble estre partie d'iceluy. Or qu'ils ne peuuent estre plus de cinq principes, il est par ce demonstré. Des choses qui sont, aucunes viuent, aucunes non. Et toutes choses sont regies & sont faictes & demeurent. Le corps dōc demeure au lieu. Les choses sont faictes de la matiere & de la forme: elles sont regies de l'anime, laquelle aux choses les plus excellentes est l'esprit, & est separée du corps, mais aux corps elle est le principe de la vie. Et la cause pour laquelle ces choses demeurent, est le mouuement, semblablement est la cause de generation & des autres choses de mesme gerre. Veu que ces choses sont quelque mouuement, & sont faites & demeurent par mouuement, il s'ensuit que le mouuement est vn principe. Qu'il suffise auoir enseigné iusques icy des principes se-

La diuision des principes naturels.

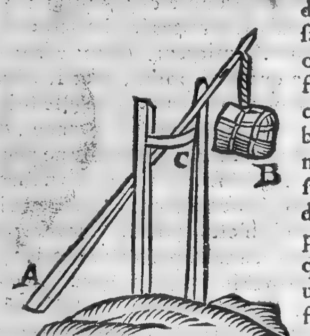
lon le sens, & comme il'appartient à ce traitté. Il reste maintenant que ie declare vacuité n'estre donnée, demonstrant diligemmẽt cecy outre les trois raisons sensibles cy dessus alleguées. Ie monstreray par semblable raison ce que i'ay supposé cy-dessus de la repugnance des corps. Car i'ay dit que deux corps ne peuuent estre en vn mesme lieu, qu'vn corps ne peut estre en deux lieux, & que le lieu ne peut estre sans corps. Maintenãt donc de ce dernier derechef monstré, les autres choses serõt manifestes: car ie n'ay proposé de monstrer chacune chose en ce liure, mais de traitter les matieres par chapitres & abbreuiations. Premierement donc vacuité n'est point. Comment ce qui n'est point, peut il faire quelque chose? Secondement, si on admet qu'elle soit, vacuité n'est substance, & ne procede de substance, & pour dire en brief ce n'est rien, & pourtant elle ne peut auoir aucune operation. Peut-estre que quelqu'vn dira, nature auoir excité le mouuemẽt par crainte de vacuité, ou afin qu'elle euite. Ce n'est le poinct. Car veu que l'air est plus rare, que l'eau, il a fallu premieremẽt deuãt que l'attraction soit faicte par le moyen de vacuité, veu que l'eau monte par la consecutiõ de l'eau, il a fallu dõc la premiere estre tournée en l'air, & l'air derechef en feu, qui est plus rare que l'air: & apres le feu estre attenué, & finablement cette attraction estre faicte. Mais nous voyõs l'eau n'estre conuertie en air, ains l'attirer, ainsi de l'air, auant qu'il se conuertisse en feu: nature donc fait cette attraction, non par crainte de vacuité, veu qu'il y a tant d'entre-meditations, ains par crainte de rarité, qu'ils disent estre de vacuité. Et n'y a cause pourquoy i'appellé auec Auerrois attraction violente: car totalement elle est naturelle, ainsi que le mouuemẽt de l'eau, quand elle a esté en l'air, & qu'elle descend: car violentement elle repose, & pource naturellement elle est mouuée. Ainsi l'element qui attire pour cause de rarité, souffre violẽce, de laquelle il se deliure par le mouuement. Or que de ce mouuement la chose graue soit tirée en haut, ce aduient par cas fortuit, & ja pourquoy elle est attirée, aucunesfois violence, aucunesfois non, cõme si la chose legere est attirée en haut. Il suffit que

Demonstration que nul mouuemẽt est de vacuité.

Attractiõ faicte de rarité n'est violent.

le mouuement fait du principe est naturel. Mais il est fait maugré, ou pour le moins sans l'aide du patient. Ains plustost ce qui est mouué de lieu en autre, est mouué de son gré, comme l'element simple ou composé, nõ comme chose graue ou legere. Comme celuy qui enhorte son fils au peril de sa vie, quand les murs de la cité sont assiegez des ennemis, exercer pieté : où il ne contraindroit pour l'amour du bien public, ce faisant, il seroit estimé cruel. Or maintenant venõs aux mouuemẽs des choses graues & pesantes. Ce mouuement où il est libre, où il est fait par le faix adjoint, comme en vne liure ou balance. Coustumierement on fait vne question, pourquoy les fardeaux sont plus agitez par autres fardeaux : Car que le faix B, soit mouué par le manche A sur la fourcelle C, il est certain si vn faix est mis sur le manche comme du plomb iusqu'à certaine mesure, que plus facilement il descendra des costez au milieu par l'aide du faix mis au contraire, plus difficilement il sera mouué du milieu vers les costez. Pource il faut auoir certaine mesure du poids, iusqu'à laquelle la facilité du mouuement est augmentée : & si tu la passes, le mouuemẽt en est plus difficile. Pour cette raison ils mettent des mãches & põmées plus pesantes aux espées, afin qu'elles semblẽt estre plus legeres, & soiẽt maniées plus aisémẽt. Mais en cecy faut garder le moyẽ & mediocrité. I'ay adiousté pourtãt que plusieurs instrumẽs propres à puiser l'eau sont tournez par la force des hommes, des iumens, ou autres bestes. Et combien que les machines soiẽt tournées de la legere impetuosité des eaux, toutesfois les poids adioustez aux manches sõt les mouuemẽs plus faciles. Pourtãt il est licite par la seule impetuosité des eaux coulantes de pousser les eaux iusques aux lieux suprémes, & arrouser les champs des plus basses eaux.

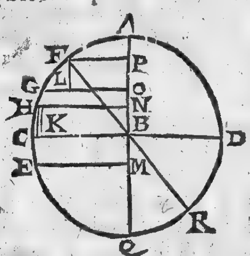
Comme les faix facilement sont mouuez.



Comment l'eau pousse l'eau en haut.

Mais ce ſeulement aux eaux qui courent, & ont en courant impetuoſité. Car d'vn coſté ſoit adapté la machine Cteſibique ou Brambilique, ou autre de ſemblable gerre, car (comme i'ay dit) elles peuuent eſtre innumerables manieres de machines, iaçoit que celles-cy ſoient les plus elegantes, exceptée la vis : & (comme ja i'ay enſeigné) que le mouuement alternatif du manche ſoit fait de la roue tournée auec les aubes, dittes pinnæ: ainſi aduiendra que l'eau de ſon bon gré ſe pouſſe ſoymeſme en haut: car l'art la contraint faire contre ſa couſtume, lequel exemple aucunes citez ſuyuent qui ſont poſées en places hautes loing du fleuue.

De la balance & de ſa meſure.



Apres ces choſes il faut voir des poids qui ſont mis en la balance. Doncques vne liure ſoit, de laquelle la queuë ſoit penduë en A, & la lancette où ſont joints les coſtez de la balance ſoit B, & la balance ſoit C D, il eſt manifeſte que C D eſt mouué alentour de B, comme alentour de quelque centre, pource que C D ne peut eſtre ſeparé de B, & que l'angle A B C & A B D ſoit droit, ie dy que le poids mis en C ſera plus peſant que ſi la balãce eſtoit miſe en quelque autre lieu, à ſçauoir qu'elle fuſt miſe en F. Or afin que nous cognoiſſions que C eſt plus peſant en telle ſituatiō qu'en F, il eſt neceſſaire qu'il ſoit mouué en temps egal par plus grād eſpace vers le centre. Car nous voyons que les choſes plus graues par pareille raiſon eſtant aux autres, ſont portées plus legeremēt au centre. Or que cecy aduienne plus par le poids, & par la liure pluſtoſt colloquée en C qu'en F, ie le mōſtre par deux raiſons. La premiere raiſon eſt, que ſi en aucun tēps le poids eſt mouué de C en E, & que l'arc C E ſoit egal à F G, qu'il deſcendroit d'F en G plus tardiuemēt que de C en E, & ainſi il en ſera plus leger en F qu'en C. La ſeconde raiſon eſt, que (le cas poſé) le poids fuſt mouué en egal eſpace de tēps de C en F, & d'F en G, encores par l'arc C E egal à F G approcheroit-il plus au centre que par le mouuemēt

fait en l'arc F G. Pourtãt donc par deux raisons le poids poisera plus, la balance posée droittement auec la lancette qu'en tout autre lieu. La premiere raison est ainsi demõstrée. Il est manifeste aux balances & à ceux qui leuent les faix, que tãt plus le faix est loing de lãcette, tãt plus il est pesant: or le poids en C est loing de la lancette par la quãtité de la ligne B C, & en F par la quãtité de la ligne F P, mais C B est plus lõgue que la ligne F P selon la quinziesme demonstration du troisiesme liure des Elemens d'Euclides: il s'ensuit donc que la balance posée en C, le poids semblera plus pesant qu'ẽ F, qui est la premiere raison. Mesmement il est manifeste de cette demonstratiõ que la liure rẽd le poids d'autãt plus pesant, qu'elle descẽd de A vers C, & d'autãt est mouué plus legerement: mais de C vers Q par raison cõtraire le poids est rendu plus leger, & le mouuement plus tardif, ce que l'experience enseigne. La seconde raison est ainsi demõstrée. Pource que C E est egal à E G, que C H egal à C E soit pris, & C H sera egal à F G, parquoy la ligne droite tirée sous C H est egale à la droite tirée sous F G. Doncques de la huictiesme demonstration du premier des Elemẽs d'Euclides, l'angle B F G sera egal à l'angle B C H. Pourtãt les lignes F L & H K tirées droittement, l'angle F G L est plus petit, lequel seroit coëgal à l'angle B F G, selon la cinquiéme demõstration du premier des elemens, ie dy plus petit que l'angle K C H. Donc le costé H K est plus grand que le costé F L: car les lignes droittes F G, & H C ont esté egales, & les rectangles: dõc B N est plus grand, que O F: & pource B M est plus grand, que O P. Quand dõc la liure est mouuée de C en E, le poids descend par la ligne B M, où il est rendu plus proche au centre, qu'il ne seroit en C, & quand la balance est mouuée par l'espace de l'arc F G, & descend par O P, B M est plus grand que O P. Pourtant supposé, qu'en temps inegal le poids passé de C en E, & de F en C, encor descend-il plus legerement de C, que d'F. Pourtant le poids est plus pesant en C, qu'en F. Et de cecy est monstré ce que dit le Philosophe. Que si les poids sont egaux en F & en R, la balance toutesfois de son gré retourne à la droitte situation C D, où est la languette A

Pourquoy la balance vuide retourne au lieu droit, ou quand les poids sont egaux.

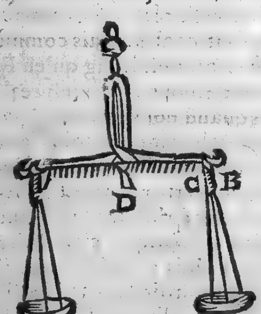
B. Et Iordanus ne demõſtre cecy, & ne l'a entendu. Semblablement pourquoy la languette poſée à Q B, & plus bas, que la liure, comme il aduient quãd la liure eſt renuerſée, que tu tiennes de ta main la languette, la liure deſſous, le poids qui ja auoit deſcendu tiré vers R, ou vn autre poids egal ſoit cõſtitué en F, que les balances ſoiẽt totalemẽt vuides, non ſeulemẽt elles ne retournẽt point vers la ſituation C D, comme en lieu droit, mais pluſtoſt R deſcend vers Q, & F monte vers A, comme il eſt manifeſte par experience. Pareillement Iordanus ne demonſtre cecy. Ariſtoteles dit que cecy aduient, quand la languette eſt au deſſus de la liure, pource que l'angle de la borne Q B F eſt plus grãd que l'angle Q B R. Et ſemblablemẽt quand la lãguette ſera Q B, la borne ſera A B, & lors l'angle R B A ſera plus grãd que l'angle F B A : mais le plus grand angle rend le poids plus peſant: donc quãd la languette ſera ſur E, F ſera plus peſant qu'R, pourtant F attirera la liure vers C; & la languette eſtant plus bas que R, R ſera plus peſant que F, pourtãt attirera la liure vers Q. Et ſi quelqu'vn obiecte; dõc le poids ſera plus peſant en F, qu'en C, la lãguette apãchée en A: de laquelle choſe l'oppoſite eſt ja monſtré. Icy nous reſpondrõs, que l'angle plus large depuis la borne fait le poids plus peſant, quand les lignes droittes ſont egales : mais comme il eſt ja demõſtré, le poids en C plus eſt loing qu'en F, tãt de la borne que de la languette, pourtãt la meſure de l'angle ne tient point là : mais quand nous faiſons cõparaiſon des poids en F & R, lors egalement les poids ſont loing tãt de la lãguette, que de la borne: lors faut cõſiderer la meſure de l'angle. Dõcques cette raiſon eſt generale, qui tãt plus les poids ſont loing de la borne, ou ligne de la deſcẽte par la ligne droitte ou oblique, c'eſt à dire par l'angle, tant plus ſont peſans. Mais premierement il faut regarder la grãdeur de la ligne droitte: quand les lignes droittes ſont egales, lors tãt plus l'angle ſera grãd, tãt plus le poids ſera peſant. Si dõc B C eſt tiré vers Q C, il ſera eſleué, & ſera moins diſtãt du poinct B, & pource rẽdra le poids plus leger, & l'eſcu du poids legitime ſemblera n'eſtre aſſez peſant : & mis de l'autre part, l'eſcu qui eſt trop leger ſemblera eſtre de poids legitime. Mais

Comment les eſcus de poids ſemblent eſtre trop legers, & les legers ſemblent eſtre de poids.

Pourquoy les poids sont mouuez vers le milieu.

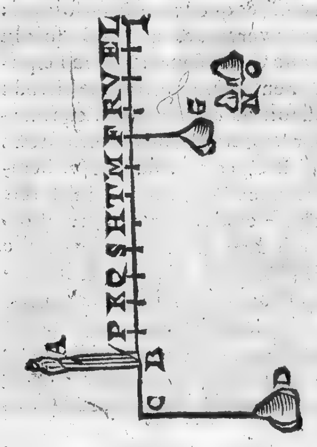
quād les balances sont vuides, la fraude est descouuerte, ou en chāgeant de place la piece, & la marque du poids. Mais pourquoy les poids cerchent-ils estre mouuez vers le milieu ? de ce la solution est facile, si on sçait bien ce que nous auons dit. Car le poids en F, tandis qu'il vient vers C, il est fait plus proche au centre, auquel naturellement la ligne P B est portée : & aussi tādis que la ligne B Q est portée de C en Q, & ainsi l'intētion du poids est d'estre porté droittement au cētre: mais pource qu'il est empesché par ligature, il est mouué, comme il peut, & ainsi de la dextre ou senestre vers le parmy droittement & le milieu. Mais tu diras, pourquoy donc quand la balance est vuide C, n'est-il mouué vers Q? Ie respond, que lors D seroit mouué vers A, mais il est veu & cogneu par la raison de la ligne droitte, C posé en Q, D en A, qu'il seroit encore autant perdu de la partie de D, qu'il seroit augmenté à C, & ce qui seroit perdu de la partie D, seroit plus contre nature, que ce qui seroit acquis & augmenté à C selon nature : ce seroit donc plus grand detriment que de profit. Pourtant les poids estans egaux en C & D, non seulement ils ne seront ostez de leur gré de telle situation, mais ils ne retourneront ostez par force.

La maniere de faire vne liure qui monstre les poids plus grands qu'ils ne sont.



Ces raisons considerées, nous pouuōs faire vne liure, laquelle vuide semblera estre egale aux poids, & qui represente le poids des marchandises plus grand que les marques legitimes des poids: de laquelle la façon est telle. Celuy qui voudra vne liure, qui monstre douze onces pour vnze, qu'il prenne vne verge de cuyure A B, ditte le fleau, qui soit diuisée en 23. parties egales, car autant sont de parties, quand vnze & douze sont joints ensemble. Que la languette de l'equilance & le clou de la chasse dit agina, soit fiché en la fin de l'vnziesme partie, & au commencement de la douziesme. Il est manifeste, que D C est plus grande que

l'vnziesme partie A D : & quand D C est vn peu plus grand & pesant qu'A D, nous le rendrons plus leger par vne lime, ou nous mettrons vne balãce plus legere en C qu'en A, en sorte que quand les balances vuides sont de la longueur de A C, la raison de tenuité recompensée, que la languette soit sous la casse, la liure ne penchant aucune part: à laquelle toutesfois quãd nous aurons mis de la partie de C le poids des vnze onces, & la marque du poids de douze onces sera mise en la balãce A, la liure demonstrera l'equilance. Quand donc les marques des poids ne sont adulterines & fausses, la liure ne semble vicieuse & fausse quand les balãces sont vuides, la fraude manifestement est cõme quand les marchandises, & les marques du poids sont changées de place en autre, cõme ainsi soit, que les marques du poids soient en C, & les marchandises en A. Car le costé C descendra en bas pour deux causes, & pource que le poids est plus grãd à sa balance, & pource que la partie C D, est plus longue, que D A. La raison de la liure de laquelle nous auons parlé en Arithmetique, est plus difficile & obscure. Or maintenant, pource qu'elle a affinité à cette presente consideration, il sera bon d'y en adjouster autant qu'il sera necessaire à ce propos. Doncques toute la raison de cecy consiste en trois choses, desquelles la premiere est d'Archimedes aux paraboles, & est où la regle de la liure est estimée de nul poids. La raisõ des poids estans en equilance est cõme celle des distances de la languette mutuelle. Cõme si D pendu en C fait l'equilance auec G pendu en F, & la proportion d'F B à B C est quadruple, D aussi sera quadruple à G. La seconde chose est que quand le poids sera pendu seulement à la partie la plus



La maniere de la liure vulgairement ditte à Paris vn traineau, dequoy coustumierement vsent les tisserans, en Latin statera.

bréue,& la regle sera pondereuse, egale en magnitude & poids,& que l'equilãce soit fait,la proportiõ du poids pendu sera au poids de toute la reigle, comme les differences des parties de la reigle au duple du poids moindre. Exẽple,le poids D pendu en C face l'equilance auec la verge,ou le fleau BL sans autre poids,& ainsi soiẽt B L & B C,cõme i'ay dit,& que B K soit fait egal à B C,lors ie dy que la proportion de D au poids C L,est cõme des poids L K au K C. Mais de ce nous auons vne reigle : le poids cognu C L,& C K,pour cause d'auoir le poids D, nous estimerõs K L,qui ait en soy,par maniere d'exẽple, 40,ainsi est fait 1600,diuisé par le poids CK,qui soit de 16,de ce sortir 100, à ce adjouste le poids L K, qui est de 40, le poids D est fait de 140. Et ainsi en toute mesure que nous voudrons nous pourrons sçauoir combien de poids la liure represente. La troisiéme chose consiste de ces deux premiers,& est si la verge ou le fleau,est estimée sans poids,&de la partie qui est la difference des lõgitudes depuis la chasse,vn poids egal soit estendu par toute la verge,il aura egale pesanteur auec le mesme poids pẽdu au poinct distant l'eguille de la liure par la moitié de toute la verge. Que CL soit la verge,&soit de nul poids, & que C B soit egal à B K,& que le poids soit auec estẽdu egalement, que sous la figure du triangle il face l'equilance auec D pendu en C, & que le poids G soit pris egal au poids estẽdu auec la verge, & que B M, soit la moitié du tout C L. ie dy que G suspẽdu en M fera l'equilãce auec D,& ainsi egalement chargera,comme estendu auec le tout K L. Qu'ainsi soit qu'en M il face l'equilance auec le D,doncques par la premiere de ces proportiõs la proportion d'M B sera à B C, comme de D à G. Semblablement pource que D auec G coëstendu à K L fait l'equilibre, si donc vne chose egalement pesante estoit adjoustée par toute la partie de C K, encore feroit-elle l'equilance,pource que B C & BK sont egaux,& lors seroit la proportiõ du poids D au poids KL,ainsi cõme du poids L C au poids CK selon la secõde proportiõ muée: ce seroit donc comme de la longitude L C à C K, pourtant que le poids est egalement distribué. Mais comme est la proportiõ du poids D au poids LK,ainsi de D à G,

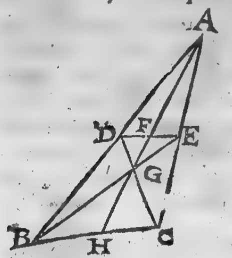
car il est supposé que G & L k sont egaux: doncques cõme la proportiõ de L C est à C k, ainsi d'M B à B C, parquoy en permutant comme il est de C k à C B, ainsi est-il de L C à M B, mais C B est la moitié de C k, dõcques B M est la moitié de L C, & est ce qu'il conuenoit demonstrer. Mais pource que C B est la moitié de C k, & B M est la moitié de C L, il s'ẽsuit que M k soit la moitié de k L, & est ainsi comme s'il estoit suspendu au milieu du lieu auquel il est coëstendu. Vn chaque poids donc, selon Archimedes, tant soit-il inegal, comme la triangle, il apporte autãt de pesanteur coëstendu sur la verge, ditte le fleau, qu'il fait s'il est suspendu du cẽtre au lieu où le cẽtre de la pesanteur est situé droitement par le milieu. Or cecy suposé generalemẽt, jaçoit que le poids ne soit estendu iusque à la chasse de la liure, mais coëstẽdu (par maniere d'exemple) par L F, & le centre d'iceluy directement en E, lors (dit-il) est comme s'il estoit suspendu en E. De ces choses, comme i'ay dit en Arithmetique, est colligée la maniere de faire les liures & balances.

La cinquiesme parabole d'Archimedes, & la huitiesme.

Seulement maintenant conuient monstrer comment la liure ditte vulgairemẽt à Paris vn traineau, en Latin Statera, peut estre parfaicte, combien que les marchãds vsent de la liure en leurs precieuses marchandises. Que cette liure donc soit diuisée en la maniere & coustume auec son poids ou pommée auxiliaire, qui est G mobile & chãgeant de place, & que G equipole en F à D : puis donc que D equipole en F à G, & mesmement il equipole à la regle k L. Car que N soit mise vne partie de D, qui fait l'equilãce auec L k, & O l'autre partie de D, qui fait l'equilãce auec G. Doncques selon la premiere reigle la proportion d'O à G, est cõme de F B à B C. Mais la proportion d'N à L k, est comme L k suspẽse en M selon la tierce reigle, comme L C est à C k selon la seconde reigle. Pourtant premierement mettons le poids N au droit de D : apres quand l'equilance est faicte, l'addition d'O est tousiours selon la proportion à G, cõme de la partie L B à B C. Selon donc les égales augmentations B L, O croistra, mais N tousiours demeure : pourtant selon les égales augmẽtations des parties B L, le poids D croistra. La liure donc ou traineau seroit egale, si le poids qui fait

l'equilance auec L K est mis sur C : apres diuisions les espaces depuis la chasse iusqu'à L par espaces égaux. Mais pource qu'ils ne mettent le poids sur C, il est necessaire que la premiere marque, sçauoir est P, monstre le poids L K, en sorte que si L K pese deux liures, & que le poids D rende deux liures egales, que la marque du premier poids fut en K : mais pource que G posé en K peseroit autant que quatre liures. & que mesmement outre cecy L K fait la pesanteur de deux liures, il faudroit donc que D fut de six liures, pourtant le poids seroit de six liures, & ne feroit seulemẽt ostẽtation que de quatre. Pour cette cause nous ferons la premiere marque de quatre liures en P, car illec G fait la pesanteur de deux liures, & L K de deux autres : pource le poids D sera de quatre liures, qui fera l'equilance. La marque donc des quatre premieres liures sera en P, & beaucoup moins distante de la chasse que les autres ne sont entre elles. Or les autres egalement entre soy seront distantes, en sorte que si la seconde marque est en Q, la tierce sera en H, & la quarte en M, & la quinte en R, & la sixiesme en E : pourtant G mis en E, il fera monstre de vingt quatre liures. Il est de cecy manifeste (laquelle chose apporte grand profit) que G est vn poids de soy cogneu, c'est à sçauoir, vne liure, ou biliure, ou triliure. Or les centres des poids sont aux cercles & rectangles en la commune section des deux dimensions. Et en toutes figures equilaterales qui peuuent estre escrites au cercle, le centre de la pesanteur est semblable au centre du cercle enuironnant. Or il est supposé en tout cecy que ces choses pondereuses ayent par tout egale espaisseur, & qu'elles soient constituées de la matiere, qui prenne par tout egale pesanteur. Et à tous triangles en commune section des lignes, desquelles chacune venante des angles opposites, à chacun costé, diuise choses egales. Et est necessaire qu'elles viennent ensemble en vn poinct en s'entrediuisant, quoy qu'Archimedes n'ayt demonstré cecy. Quant à moy ie l'ay monstré generalement aux elemens de Geometrie, & maintenant ie le declareray tant qu'il en sera requis & necessaire.

Comment on a le milieu des poids.



Car les costez A B & A C diuisez en egalité en D & E, & les lignes C D & B E tirées, & par cõmune section les lignes A G H & D E qui sera egalement distante au troisiesme costé, d'où B E C, & C D B seront egales, pource qu'elles sont en vne mesme base B C: B C G commun retiré, C E G sera egal à D B G : or A G E & A G D sont egaux, pource qu'ils sont en bases egales, & entre les lignes equidistantes. Parquoy A G E, & A G D sont egaux. Et entendu qu'ils sont sur vne mesme ligne A G, ils seront d'egale altitude, qui est l'altitude des triangles F G D, & F G E, qui sont en vne mesme base F G, & pource entre-eux sont esgaux. Et pource que B C est egalement distant de D E, de la 29. demonstration du premier liure des Elemens d'Euclides, & de la 15. & du liure mesme, D G E, & B G C seront angles egaux: & la proportion de B G à G E, est cõme de C G à G D : mesmement selon les predictes demonstrations, C G H, & G E F sont egaux, & semblablement C G H, & D G F. Parquoy la proportion du triangle B G H à E F G, est comme la proportion de B C à G E duple : & la proportion de C G H à D E F, est comme la proportion de C G à G D duple : & comme il est dit, la proportion de C G à G D, est comme de B G à G E, parquoy la proportion de B G H à E F G, est comme de H C G à D F G : pourtant puisque D F G, & E F G sont egaux, B G H, & C G H seront egaux : & entendu qu'ils sont entre lignes equidistantes, ils seront aux egales bases B H, & H C : pource tous les triangles A B H, A C H, C D B, C D A, B E C, B E A, serõt la medieté de A B C, parquoy le triangle mis sur G, ne pourra estre encliné vers aucune partie. Or le centre de section de la parabole & figure du triangle est en la ligne qui fait le diametre d'iceluy, lequel est depuis le coupeau iusques au milieu de la base en ce poinct qui est plus distant par le parmy de la sommité de la figure du triangle, que de la base qui est la

ligne droite posée sous l'angle de la figure du triangle. Quãd donc vne verge sera posée egale à C L du poids de sept onces, & l'anneau de la pomme du poids posé en B, en sorte que K L soit de dix, & K C de quatre, & G soit vne liure, ainsi nous constituerons la liure que vulgairement on appelle vn traineau. I'estimeray le poids L K, qui est de cinq en soy, & est fait vingt-cinq : ie diuise par le poids K C, qui est de deux, est fait $21\frac{1}{2}$ auquel i'adjouste cinq onces, L K, & est fait $17\frac{1}{2}$: ie mettray donc C D vn lien de fer estre cinq onces $\frac{1}{2}$, & le poids L K demeurera d'vne liure. Quand donc nous aurons mis G en k, il sera egalé à vne liure, & faudra adiouster vne autre liure en D, pour cause de L k, pourtãt nous monstrerons en k deux liures, & ainsi l'escrirõs: apres en S trois, en T quatre, en F cinq, en V six, en L sept, par espaces egales. De ce il est patent que toutes les espaces pourrõt estre distribuées en onces, excepté le premier B k. Nous pourrions toutesfois le diuiser, afin qu'il soit estendu en la liure B, & les onces à B adioustées en k par espaces égales, le signifieront, la premiere treize, la seconde quatorze, la tierce quinze, & ainsi des autres.

Pourquoy les liures sont aucunesfois meilleures que les traineaux.

Or des ces choses la cause est patente pourquoy les liures & balances sont aucunesfois plus seures que les traineaux. Dés le commencement cecy a esté proposé : Car au traineau, dit statera, il est difficile de constituer la verge tant exactement en magnitude comme aux balances : & si elle est iuste en magnitude, elle ne le sera au poids, car à peine ce pourrons-nous faire. Secondement, il est difficile de diuiser du tout egalement par interualles egaux. Tiercement, le poids rarement est pendu en l'extreme partie C, lequel quand il est pendu outre, il fait confusion.

Elles sont plusieurs autres additions qui corrompent le traineau, desquelles nulle est en la liure. Pource les choses precieuses coustumierement sont pesées, non au traineau, ains à la liure. Or il y a grand esgard à l'exacte composition du traineau, que G soit leger, & L C, & que L B soit treple à B C, car ainsi L k sera egal à k C, &

k C, & que les liens C D ſoient en l'extreme partie L C, & de poids egal auecque L C. Car cette maniere de traineau eſt proche à la liure.

L'experience enſeigne combien de poids les peaux de chéure ſouſtiennẽt en l'eau pour conſtruire les ponts. Car la veſſie plaine d'air qui peut tenir cinq liures d'eau & vne once, ſouſtenoit le poids de quatorze liures & demie de tuiles; donc il aduient que les peaux de chéure peuuent tenir en l'eau des fleuues preſque la triple partie du poids de l'eau, de laquelle les peaux ſont capables. Auſſi ne faut obmettre qu'il aduient par le moyen de denſité, que les hommes quand ils ſe ſont tenus en l'eau ſur le dos qu'ils ne tournent ne çà ne là, comme joüeurs de paſſe-paſſe ſe tiennent immobiles ſur les cordes, & n'enfoncent dedans l'eau. Toutesfois veu que cecy de ſoy-meſme eſt difficile, il eſt fait plus difficile pour le mouuement & inegalité de l'eau. Iuſques icy nous auons traicté des principes des choſes naturelles.

Quel poids les peaux de chéure ſouſtiennẽt en l'eau.

Comment l'homme ſe tient immobile & ſur le dos au deſſus de l'eau.

DES ELEMENS, MOVVEMENS, ET Actions d'iceux.

LIVRE DEVXIESME.



OR maintenant traittons des Elemens, qui conſiſtent & ſont faits de la forme & premiere matiere, & ſemblent quaſi eſtre animez. Les Grecs les appellent ϛοιχεῖα, c'eſt à dire, Elemens ou commencemens. Il faut premierement ſçauoir, combien & quels ils ſont. Ariſtote eſtime qu'ils ſont quatre, la terre, l'eau, l'air, & le feu. Pareillement elles ſont quatre qualitez. Elles ſeules & ſeparées ne conſtituent vn element, car elles n'auroient la vertu de

Du nombre des elemens.

faire & de souffrir : & ne peuuent aussi estre plus de deux ensemble, de peur que choses contraires ne soient ensemble. Car en quelque maniere que ce soit, si tu en prends, & mets quatre ensemble, sçauoir est, de chaud, de froid, de sec, & humide, il est necessaire de receuoir choses contraires. Or le chaud ne peut estre joinct auec le froid, ne le sec auec l'humide. Pourtant les qualitez jointes deux à deux, non contraires, seulement seront ensemble quatre conjugations qui feront quatre elemens. Entre le lieu infime, & le supreme il est necessaire que deux lieux intercedent, & soient simplement au milieu, je dy le lieu non exactement infime ne supreme & pource ils sont autant de corps simples, qui sont d'elemens. Nous voyons aussi si les argumens probables valent quelque chose, quatre elemens aux corps composez ; nul ne peut douter de la terre, de l'eau, & de l'air pour leur magnitude & grande profondité, comme nous voyons de la mer & des eaux; & vniuersellement la profondité de l'air, & de la terre : mais nous voyons l'accroissement, puissance, & simple matiere du feu, duquel la source est estimée estre au cōcaue de la Lune. Plusieurs mesmemēt estiment ces quatre élemēs apparoistre aux distillations: & le sens apperçoit aux corps des animaux autant d'humeurs. Mais outreplus plusieurs pēsent que les Cometes sont faites, pource que les vapeurs sont enflammées par l'element du feu sous le Ciel. Mais certes sous le Ciel de la Lune n'est aucun feu, car veu que le Ciel est vne chose tres pure, il n'estoit decent de colloquer vne chose tres-ardāte sous vne qui est exēpte de toute qualité, car nature tousiours joinct les extremitez auec le milieu. Entre la chair & les os, nature a colloqué la membrane : entre les os & ligamēs, les cartilages: entre les os & le cerueau, pource que le cerueau est plus mol que la chair, elle a colloqué deux mēbranes, & la plus dure d'icelles est la plus proche à l'os de la teste. Et la velocité du mouuement ne peut estre la cause, ou l'argument de la chaleur. Car cōbien que les choses qui sont solides soient par mouuement eschauffées, cōme les pierres, le plomb, & les ani-

maux, celles qui se dissipent sont toutesfois d'autãt plus froides qu'elles sont plus legerement mouuées, comme l'eau & l'air, car tous les vẽts valides & legers sõt froids, & les fleuues courãs legerement ont les eaux tres-froides, Il est mesmemẽt vn grand argumẽt de cecy, que les Cometes ou les flambeaux allument en l'air & en l'eau chaleurs intolerables. Qu'aduiendra-il donc si le monde vniuersel est enuironné de feu ? Qui empeschera que le feu n'enflãme l'air, & apres toutes choses, veu que mesmemẽt la chaleur des estoilles luy aidera? Car Auerrois estime que toute clarté est chaude. Mesmemẽt ils veulẽt dire que l'air est chaud, & la qualité humide resiste à la chaleur le moins de toutes choses. Comment donc l'air resistera-il au feu qui est le plus vehemẽt & le plus acre de tous les élemens ? Pour cette raison Auerrois ce voyant, a dit, qu'aucunesfois le feu n'est chaud actuellement. Mais s'il n'est chaud actuellement, quelle est sa puissance ? Nous disons les medicamens estre chauds par puissance, pource que deuorez ils eschauffent. Mais ce feu icy sera-il deuoré de quelques grands animaux? Dauantage si le feu n'est chaud, par semblable raison l'eau n'est froide, & ce est cõfondre l'ordre de l'vniuers. Mesmement qui empesche que le feu ne luit ? toutesfois ils refutent cecy, comme leger argument. Outreplus, si le feu est en l'air, pourquoy tant plus mõtons en haut, tant plus froid trouuons-nous l'air, en sorte qu'ils disent certainement, que les neiges abondent au coupeau des montagnes, mesmement sous la Zone torride? Ce qui n'est de merueille, si quelqu'vn considere les neiges estre non seulement en hyuer : mais les gresles tres-froides en plain esté. Or ils objectent, que tels lieux sont loing de la repercussion des rayons : mais ce peut estre argument de moindre chaleur, non pas de froid. Finablement, si la chaleur estoit haut en l'air, elle y seroit principalement pour cause de la generation des choses: or elle ne peut y estre pour cette raison, veu que la chaleur celeste est celle qui engẽdre, tesmoin le Philosophe, & veu que treslegere chose ne peut monter tãt loing. Peut-estre que quelqu'vn dira que ce feu est porté en haut, & de ce il conjecturera que le lieu du feu est

là. Premierement, ces argumés de rhetorique sont indignes qu'ils soient amenez au traitté des choses serieuses. Et ce feu icy n'est de telle nature & proprieté, de laquelle ils disent le feu superieur estre, veu que cettui-cy brusle, reluit, corrompt, desquelles choses ils disent rien n'estre au superieur. Apres ces choses nous dirons pourquoy cecy aduient, & enseignerons pourquoy il n'aduient tousiours. Et les argumens ne peuuent cela, ains plustost prouuer l'opposite. Car entre deux extremitez, non deux, mais seulement vne meditation coustumierement est assignée, laquelle, si ainsi est ordonnée, non quatre, ains seulement seront trois élemens. Et si ce ne monstre estre trois élemens, trop moins il demonstrera en estre quatre. Et les flābeaux ou cometes ne nous mōstrent aucunement que le feu soit là en l'air, veu que le philosophe mesme certifie que les flambeaux & cometes sont faits sous le feu & prés de la terre en l'air, afin que du tout ils ne soient indigens du feu. Et semble que le feu ne soit aux choses mixtes & composées. Car s'il y estoit maintenant, plustost il seroit en l'herbe ditte euforbium & au poyure, desquels la vertu est chaude & seche grandement, qu'il ne seroit aux pierres tresfroides. Mesmement les distillations seulemēt nous enseignent trois substāces, sçauoir est, eau pour eau, l'huyle au lieu de l'air, & la terre qui est au fond. Et si tu dis que la partie de l'huyle la plus rouge represente le feu, pource qu'elle est tres-aguë & subtile, nous respondrōs serieusemēt que telle acuité & acrimonie de saueur procede de la vehemente vertu du feu. L'indice en est que nulle partie de l'huyle tirée des matieres participantes des metaux est sans saueur tres-acre. Parquoy si tout ce qui est acerrime represente le feu, il faudroit qu'il n'y eust aucune portiō de l'air. Pourtāt nous reuenōs à trois élemens seulemēt. Quatre humeurs sont aux animaux. Mais en quoy ce profite pour prouuer les élemēs? Quoy si ie dy auec Thrusianus expositeur de Galenus sur l'art de medecine, qu'ils ne sont que trois humeurs. Toutesfois le sens (dit quelqu'vn) monstre qu'ils sont quatre. Nullement, car ils confessent que ce feu n'est élement. Parquoy le sens nous monstre que plustost ils ne sont

Trois élemens seulement.

que trois, que quatre. Et pource que ce feu consomme soudain toutes choses, non pour autant doit estre dit élement, car par tel moyen le mouuemẽt seroit élemẽt: & pource qu'il croist subitement, non pourtant doit estre dit élement, car les rats & souris par ce moyen seroient élemens. Or de consommer, ne de croistre subitement, de ce rien n'est en la terre, laquelle toutesfois chacun confesse accordement estre élement. Toutes ces choses donc sont peu probables à demõstrer qu'ils sont quatre élemens, & que le feu pareillement l'est : ains plustost, comme nous auons proposé dés le commencement, elles monstrent l'opposite. Restoit cét argument valide, pris des conjugations de qualitez. Mais ils ne considerent qu'ils monstrent cecy aux mixtions, car aucunes choses chaudes sont mesmément humides, aucunes chaudes sont seches, & ainsi des autres consequemment. Mais aux élemens pource que chaleur & secheté trop grande eussent tout mis à fin, au lieu d'élement, Nature a substitué vne chaleur celeste & bien temperée, dont toutes choses seroient engendrées. Certes par cette chaleur celeste, & par putrefaction, par mouuement aussi, coustumierement est faicte la matiere qu'ils appellent le feu. Ainsi soit donc, le feu est, mais il n'est élement.

Ià bien ie sçay qu'aucuns pourrõt dire, Qui es-tu tant audacieux, qui oses donner sentence contre le Philosophe? principalemẽt en vne sentence tant cõfirmée & ancienne? Secondement, cõment la generation des gresles & de la neige mõstrera-elle que le feu n'est en l'air, veu que quãd il n'y auroit aucun feu, toutesfois il n'est raisonnable telle region estre refroidie, veu qu'elle est illustrée par les rayons des estoilles, & que neantmoins l'air soit tres-chaud, auquel est située cette regiõ? Pareillemẽt (dira quelqu'vn) quãd nous disons le feu estre élement, nous entendons dire vne chose tres-chaude & tresseche: icy nostre feu est tres-chaud & tres-sec, dõt il aduient qu'il n'est composé: car s'il estoit mixte & composé, ils ne pourroit estre tant chaud & sec; parquoy le nostre icy est élement. Voicy les argumens que ie iuge pouuoir estre objectez contre moy, quoy qu'ils ne le

soient. Pourtant afin que ie retourne à Aristoteles, il estoit homme, & a failli en la dissection & en plusieurs choses singulieres. Dauantage ceux qui ont esté apres luy, Theophrastus & Galenus ont failli à plusieurs de leurs escrits. Parquoy s'il a esté permis à Aristoteles de laisser l'opinion de Plato, & le reprendre pour cause de la verité, pour quelle raison ne nous sera-il permis de le laisser, & le reprẽdre pour la verité mesme? Il s'est efforcé d'affermer aucunes propositions generales, lesquelles l'experience monstre estre fausses: sçauoir est, que nul animãt sent bon, & que la chose pesãte ne peut apparoistre de l'vn & de l'autre costé, & que certes la terre n'est de l'vne & de l'autre partie plus haute que les eaux; ce qui est toutesfois approuué faux. Pourtant si entre mil & mil propositions nous cõfessons qu'il a erré en deux ou trois, nous ne dirons qu'il ait fait chose indigne d'homme tres-sage. Il a esté mesmement delaissé d'Auerrois en peu de propositions, en aucunes repris, & en plusieurs il est soustenu par sens transposé. Or le soustenir en transposant le sens, c'est proprement le refuter, non pas le defendre. Toutesfois en ce ie ne suis contredisant à Aristoteles: car luy-mesme ne veut le feu estre au concaue de la Lune, ne mesmement chose qui soit tres-chaude. Quant à ce qui appartient à la region de l'air, il est manifeste qu'elle est tres-froide, car cõme ie monstreray, tous les elemens sont tels. Et ce que l'on dit des vapeurs, & de ce qu'on dit antispase, c'est à dire, retraction en haut, c'est chose plustost semblable à vne fable, qu'à histoire de chose naturelle. Pourtant si on met le feu au concaue de la Lune, & s'il est illec soudain entremeslé, il sera là tres-froid. Doncques ie n'oppugne cela, aussi ie ne laisse l'experiẽce. Certes il est plus manifeste que le iour, l'air estre illec tres-froid, & plus cettuy qui est au concaue de la Lune: mais il est temperé par la proximité des astres, & principalement de la Lune. Et combien que la Lune seulement soit à vne petite partie directemẽt, toutesfois pource que le tout est meslé ensemble, & qu'il est de substãce tres-subtile, menuë, & rare, pource cet air est tres-temperé, tres-pur, tres-clair, & nullement obscurci: pour laquelle cause les anciens l'õt

1. Metor. cap. 4.

Que c'est qu'ether.

appellé ether,& certes à bon droit : le Philosophe mesmement l'a ainsi appellé. Cet ether conuient tres bien à la nature du Ciel, comme ainsi soit qu'il luy est presque semblable en tenuité & temperament de qualité. Car l'ether n'est pourtant temperé qu'il soit mixtionné de chaud & froid, mais pource qu'il est exempt de l'vne & de l'autre qualité. Semblablement il ne peut estre dit sec; pource qu'il est fluide : ne mesmement peut estre dit humide, pource qu'il ne humecte point : mais, comme i'ay dit,il est pur & clair,& tres-conuenable à la generation des choses,dont nous traicterons cy-apres.

L'air naturellement est froid.

Or que l'air soit chaud,nulle experience nous le monstre, nulle raison ne nous contraint de le croire, ains certes il est tres-froid : & cecy consent à toutes experiences sur ce faictes. Les commens, & fixions Chimetiques, & monstreuses des Aristoteliques, afin que ie n'accuse Aristoteles, sont terminées en questions inexplicables qui sont encore sous la future sentence du iuge. Pourtant il vaut mieux soustenir la verité, & l'experience, en muant quelque peu de chose, que perpetuellement en blasonnant auecques les Aristoteliques ne sçauoir rien de la nature des choses. Qui est celuy, s'il n'est fol, qui escoute vn disputant & affermant, que l'air est chaud en l'extréme partie d'enhaut, & apres pour cause du seul mouuement, ou des vapeurs sans mouuement, comme en la partie Septentrionale, il est rendu tant froid, qu'il engendre la glace, la neige & la gresle, que nul se soit plaint sans la vertu du Soleil de la chaleur de l'air,& tous se cõplaignent du froid,& toutesfois ils osent attribuer à l'air non autre chaleur presque, qu'au feu? Pourquoy le feu veu qu'il est de substance plus tenuë, que l'air, n'est iamais destitué de sa grande chaleur, ou que sa nature & ferueur ne s'adoucit? Ie ne dy point qu'il deuienne froid. Mais s'ils disent, que cet air n'est point l'air, qui est mouué ou qui reçoit les vapeurs : car il est impossible, mesmement selon Aristoteles, que la substance demeure quand tant grãde transmutation est faicte d'vne chose tres-chaude en vne tres-froide : ce est manifeste, que l'air qui nous enuironne est froid, ou pour le moins temperé, comme situé iouxte le

Ciel de la Lune. Car toute la quantité de l'air, entant qu'elle conſiſte des flammes pures & claires, que l'on dit ether, en 24. heures fait le tour par le mouuement du Ciel: & meſme Ariſtoteles admet, que toute cette machine de l'air eſt froide ou temperée: laquelle ſi elle n'eſt point air, il nous en faut cercher vn autre, peut eſtre ſus le Ciel, ou au profond de la terre.

Le nombre des elemens. Doncques ils ſont trois elemens, la terre qui eſt tres-denſe & peſante, & eſt poſée en bas: l'air qui eſt tres-rare & leger, eſt colloqué en la ſupréme partie: & l'eau eſt au milieu des deux. *Il demonſtre que tous elemens ſont froids.* C'eſt choſe commune à tous elemens, qu'ils n'ont de chaleur natiue: car il n'eſt aucune chaleur que du Ciel, & conſequemment de l'ame, & de la clarté. La terre pource qu'elle eſt trop craſſe & eſpaiſſe, l'air pource qu'il eſt trop rare, ſemblét eſtre les moins froids: mais l'eau qui eſt de ſubſtance moyenne entre-deux, ſemble eſtre tres-froide. Quand donc l'air s'épaiſſit, il ſemble eſtre plus froid: mais s'il ne reçoit quelque qualité eſtrange, il eſt eſtimé preſque temperé pour cauſe de ſa tenuité, & ne l'eſt toutesfois; mais par puiſſance il eſt tel, pource que facilement il eſt mué. Outre, quand les choſes froides de leur bon gré ſe condenſſent, elles ſont faictes plus froides, ce que la glace demonſtre. La terre pour cauſe de la rarité admet la chaleur, & pourtant eſt eſtimée eſtre moins froide; pour cette cauſe les pierres ſont trop plus froides, qu'icelle. L'air pour cauſe de la clarté preſque temperée, & facilement mué par ſa rarité, eſt eſtimé non ſeulement n'eſtre froid, ains eſtre chaud, combien que tous elemens eſgalement ſoient tres-froids de leur propre nature. Les regions Septentrionales, les nuicts, & le coupeaux des montagnes en font la demonſtration, & meſmement la raiſon le demonſtre: Car toute chaleur eſt des aſtres. Or les elemens entendu qu'ils ſont purs ſont ſans la chaleur qui eſt des aſtres. Car la chaleur des aſtres muë incontinent: & ce qui eſt mué, n'eſt ſemblable, ains different à ce dont il a eſté mué: parquoy (ſi ainſi eſt) l'element ſera compoſé de choſe pure, & choſe muée, & ne ſera ſimple. Les elemens ſont donc tres-froids, c'eſt à dire, qu'ils ſont du tout ſans chaleur. Certes frigidité n'eſt autre choſe

que la priuation de la chaleur. Mesmement les elemens different en humidité : car la terre est tres-seche, & l'air tres-humide, & l'eau est colloquée au milieu. Ie dy le sec, qui est sans humeur, & pource pesant, car il n'est espars. Car quand la premiere matiere n'est esparse, elle est moult dense, & pourtant y a beaucoup de forme, & de pesanteur. L'eau est au milieu en toutes ces choses. De cecy donc est manifeste, que les astres & estoiles sont chaudes : car si toutes estoiles ont clarté, toutes aussi l'entremeslent. Or les elemens de leur propre nature sont sans chaleur, & clarté : & rien ne peut estre moins que ce qui n'est point. Doncques toute clarté est chaude, & entremesle sa chaleur : pour cette cause tout astre est chaud. Saturnus est dit froid seulement par comparaison faicte aux autres planettes : car il n'entremesle tant de chaleur, qu'il puisse ayder la generatiõ aux hommes, ains il empesche, comme l'eau tepide meslée à l'eau boüillante, rend moins chaude. Pour cette cause Saturnus est plus vtile aux grains semez que Iupiter, pource que les grains ont besoing de chaleur moderée, comment elle est en Saturnus non en Iupiter. Toutesfois Saturnus est moderé pour la propagation & multiplication des hommes. Doncques tous astres sont chauds, & tous elemens froids. Derechef le Ciel n'est chaud ne froid. Plusieurs sont deçeus aux elemens pour cause de la chaleur violente, ou imprimée en iceux. Car par l'action des astres, aucunes parties des elemens viennent à commixtion, & sont faictes telles par puissance, ainsi que poivre est chaud : mais telle commixtion n'est element, ains chose composée d'iceux en partie. Le feu aussi qui est allumé par la collision & touchement des pierres, est vne chaleur des astres au corps rarifié. Doncques les choses mixtes peuuent estre muées par chaleur violente, aucunes par chaleur corrompuë, comme aux choses putrides : aucunes par puissance, cõme aux grains & semences principalement : aucunes par chaleur imprimée, comme en l'air au temps d'Esté : aucunes par chaleur naturelle, comme aux animaux. Il est donc manifeste pourquoy la vie est longue aux coupeaux des montagnes, pour cause de l'air qui est illec pur, non pas

L'air le plus salubre à la vie.

en Ethiopie, pour la chaleur, non pas aux valées, pource que l'air n'y est simple & pur, mais peut estre chaud & composé. Doncques en la region temperée où les vents de l'Orient soufflent, la vie y est salubre, diuturne & longue. Mais vne autresfois nous parlerons de cecy. Qu'il suffise maintenant de sçauoir seulement qu'il n'y a que deux qualitez seulement, la chaleur du Ciel, & l'humeur des elemens : le sec & le froid sont les priuations d'iceux. Et de cecy nous traitterons cy-apres. Or pour retourner à mon entreprise, ie n'appelle l'element chose tres-chaude ou tres froide, veu qu'à peine il est licite de trouuer telle chose, mais ie dy ce estre element qui n'a besoing d'aliment, & n'est corrompu de soy-mesme, & n'est vagabond, ains tient certain lieu, ayant grande quantité selon nature, & qui soit preparé à generation. Or veu que nulle chose de tout cecy conuient au feu, nous ne dirons qu'il soit element. Ce feu icy est mouué, n'ayant pouuoir de viure sans aliment, & brusle l'air, qui luy est proche : & quand il est enflammé, il est appellé flamme. Car flamme n'est autre chose que l'air allumé, & enflammé. Or la flamme perpetuellement est mouuée, & iamais ne repose. Car entendu que le feu est de substance tres-rare, & que c'est son subjet de tousiours brusler, aussi est-il tousiours mouué.

Nostre feu n'est element.

Que c'est que flamme.

Doncques pour cause de sa subtilité, il entre par petits trous presque inuisibles, & pour cause de son mouuement, il diuise, & coupe, & brusle les choses diuisées par sa grande chaleur, & les cõuertit en sa propre substance. La flamme donc ne demeure tousiours semblable, mais par perpetuelle generation l'vne succede à l'autre, & pour cette cause il est necessaire, qu'elle semble estre tousiours mouuée. Car celle qui est ja engendrée, assaut la plus proche partie de l'air, & consomme son humidité, & mourant elle excite & engẽdre vne autre flamme nouuelle. Veu doncques que l'humeur qui estoit le premier, est tourné en flamme, la quantité augmẽtée grandement par telle mutation, & ne peut repousser par la durté l'aliment, qui est son sujet, necessairement monte en haut vehementement, & pousse celle qui ja estoit au dessus: dont il aduiẽt que souuent la flamme par grande

Pourquoy la flamme monte en haut.

impetuosité monte & frappe en haut. Si toutesfois les chéurons & le bois qui est haut, est bruslé, il est necessaire, que par mesme raison la flamme descende en bas. Doncques la flamme n'est tousiours portée en haut, & est souuent pource que l'alimẽt est posé en bas. Toutesfois quand la flamme descend en bas, elle brusle, en sorte que si ce qui est bruslé, & humide, estant fondu incontinent suffoque le feu: & pource les cierges d'eux mesmes se d'esteignent, quand la flamme est renuersée en bas. Le bois n'est ainsi, pource que son humidité ne peut se fondre : toutesfois il se d'esteint pour autre raison, pource, comme i'ay dit, que tousiours la superieure partie de la flamme est poussée de l'inferieure, qui est la plus proche à l'aliment : dont la supréme partie de la flãme esteinte par continu passement, est tournée en fumée. Car la fumée est vne chose moyennante entre la flamme & l'air, & pource elle est diuisée en deux parties : vne qui succede à la flamme : cette-cy est rare & necessaire, car toute flamme se tourne en fumée : mais cette-cy entendu qu'elle est tres-rare, legerement elle se tourne en l'air, & pource elle ne suffoque ne brusle les yeux, mais seulement elle chauffe & seiche. L'autre fumée est qui va deuant que la flamme soit excitée & engendrée, & cette-cy est la plus humide, & brusle & suffoque les yeux, pource que facilement elle ne se trouue en l'air. Icelle mesme coustumierement est excitée des charbons puants & bois humides. La premiere donc lors que la flamme descend aux cierges renuersez, quand elle s'efforce de monter, elle rencontre la flamme & la suffoque legerement. Car i'ay declaré que grande quantité d'icelle est engendrée, veu qu'en chacune heure la flamme qui est fort remonte de l'aliment, & en circuit voisine à l'air, passe en fumée, par l'abondance de laquelle ce n'est de merueille le feu estre soudain suffoqué. Pour la cause donc du soudain mouuement d'icelle, la flamme corrompt toutes choses, & non pas pour la cause de la seule grande chaleur. Toutesfois ce mouuement interieur en la flamme, pource qu'il est fait petit à petit, nous est incogneu. Et toute la flamme ne perit incontinent, mais celle qui est seulement alentour,

Pourquoy les cierges renuersez se desteignent.

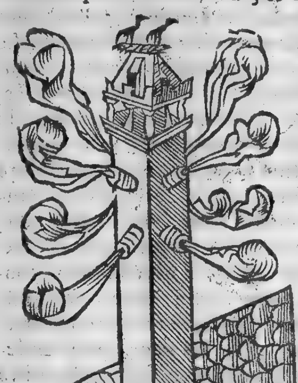
D'où est engendrée la fumée.

car celle qui est au milieu demeure tant qu'elle soit venuë en la fin au touchement de l'air, autrement elle ne seroit pas au milieu de la flamme. Mais aucunesfois la fumée retourne en arriere, ou par impetuosité, ou repoussée, ou empeschée. L'impetuosité est faicte ou par la multitude, ou par la celerité du mouuement.

La cause pourquoy les chambres sont plaines de fumée.

Doncques le bois verd, & la multitude de la flamme remplissent les chambres de fumée. Les vents aussi repoussent la fumée, & l'angustie de la cheminée empesche la sortie, ou si elle est plus estroitte en bas qu'elle ne puisse receuoir la fumée. La plus grãde cause est des vents: car la fumée tousiours monte en haut, & pour l'impetuosité, & pour sa legereté elle retourne en arriere quand elle rencõtre le vent, & principalement quand il y a abondance de bois verd: & en la cheminée qui a des pertuis des quatre parties, la fumée est empeschée de tout vent, pource que la chemiuée est patente & ouuerte de toutes parts. Nous auons inuenté vn remede qui est tel: Aux quatres parties, en Orient, en Occident, au Midy, & en Septentrion colloque deux tuyaux faits de terre, mis à l'opposite l'vn de l'autre, en sorte que l'vn tende en haut, & l'autre en bas: car il est impossible que huict vents, quatre tendans en bas, & quatre en haut soufflent des quatre principales regions du Ciel: & si ce ne peut estre fait, la fumée ne peut retourner en arriere: & cecy par experience a esté exactement approuué. Cecy est grandement aidé par la largeur des gueules d'embas. Aucunesfois aussi les tuyaux seulement tendans en bas sont les plus seurs. Mais le plus seur de tous les tuyaux est celuy qui est enuironné d'vn fourreau qui en bas ne touche point au tect. Doncques puis qu'il est necessaire que le feu aye ces trois

La cheminée qui ne renuoye la fumée.



choses auant qu'il puisse brusler, l'aliment, le mouuement, & qu'il soit penetratif, veu qu'en la flamme le mouuemẽt est le plus grand & le plus manifeste, & pource que plus grande entrée s'ensuit au mouuement, il est manifeste pourquoy la flamme est plus viue que l'autre feu : & pourtant les cierges, tant que la flamme demeure en vigueur, sont allumez & bruslent tant que l'aliment dure : & quand la flamme defaut, les cierges d'eux mesmes & en vn moment se desteignent. Et pour autant que la flamme consomme beaucoup d'aliment, pource souuent elle dure moins aux brasiers : mais ce n'est de son merite, ains pource que l'aliment soudain defaut. Pour ces causes la flamme dure long temps, à raison de l'humidité grasse, & est faicte grande par la substance, & matiere rare & seche. Car la flamme legerement succede à la flamme en rare & seche matiere, & pour cette cause elle s'augmente en grande quantité. Or si ces deux sont joints, & la matiere rare & seche, & l'humidité grande & grasse, comme au bitumen terre sulfureuse & gluante, ou comme en pommes Grecques, lors grandes & longues flammes sont excitées. Pour cette cause il est manifeste pourquoy l'eau iettée sur le bitumen ardant excite plus grandes flammes, ce que George Agricola, homme de nostre temps, digne de memoire, recite ; sçauoir est, qu'il y a eu en l'Isle Islande vne montagne ditte Hecla, de laquelle le feu sortant est esteint de choses seches, & est nourry d'eau. Et cecy est presque commun en toutes flammes valides, & mesmement les mareschaux coustumierement excitent leur feu en l'arrousant d'eau : car quand le feu est fort ardent, il est incité par chose froide, & est nourry de l'humidité, & l'vn & l'autre est l'eau. Pour cette cause le feu enflammé par les soufflets quãd il est valide, il n'est esteint d'eau petite, ains est rendu plus robuste & fort. Car les soufflets allument le feu pource qu'ils concitent le mouuement, & de ce mouuement la vertu du feu penetre & brusle. Les soufflets sont necessaires aux metaux, car ils ne se fondent à petit feu. Et le feu allumé des soufflets, est mouué & penetré, & fait couler les metaux : & aux soufflets n'est petit profit en legere for-

Pourquoy la flamme est plus viue qu'vn autre feu.

La cause de grande flamme.

Pourquoy les soufflets allumẽt le feu.

tie, & qui perit en moins de despence, & la plus petite portion du metal est bruslée. Les soufflets donc sont tres-propres, & apres pour allumer le feu, pour amollir & pour faire fondre. Or afin que ie retourne à mon propos, coustumierement l'eau augmente le feu, pource que l'humidité qui s'euapore est faicte plus grasse, & n'est consumée de la fumée esparse alentour, ains le feu mange tout, & par ce fait en apres plus pur, & assemblé du froid, il s'esleue plus vehement. Et le feu qui est excité & allumé par eau, est composé de poix de Nauire, & Grecque, de soulfre, de lie de vin, qu'ils appellent du tartre, de sarcocola, de halinitrum, qui est vne espece de bitumen, qu'ils appellent petroleum : ce a esté apporté à Marchus Gracchus. Outre est adiousté la chaux viue à double poix, & toutes ces choses sont meslées auec le rouge d'œufs, & sont mises & enfouyes au fiens de cheual. Autre recepte, Egales portions d'huile, de soulfre, de petroleum, d'huile de geneure, & de halinitrum, egales portions de poix noire, de gresse d'oyson & canard, du fumier de pigeon, de la liqueur qu'ils appellent vernix liquida, qui est en partie faicte d'huile de lin, cinq parties d'asphaltum ; reçoiue le tout en eau ardente, & l'enfoüy au fiens de cheual. Autre recepte. Egales portions de la liqueur ditte vernix liquida, de l'huile, de soulfre & de geneure, & d'huile qui est faicte de lin, & de petroleum, & de lacryma larigna, trois parties & demie d'eau ardente, de halinitrum, & bois de laurier sec, redigez en poudre tant qu'il suffise, en sorte que le tout meslé ensemble soit espais comme boüe, reçoiue le tout en vn vaisseau de verre, & l'enseuely au fiens de cheual. Si les piles ou boules faictes de ces matieres touchent au bois, le bois est allumé par la pluye ; mais ce n'aduient tousiours; & s'il aduient, le feu ilec allumé n'est iamais esteint par aucune eau. Et la poudre qui se prend en feu facilement, & de laquelle la flamme brusle vehementement, est faicte de poudre de pyrium, & de la tierce partie de soulfre, & de poix Grecque. I'ay plus amplement escrit de ces matieres en mes liures de la Varieté des choses, qui contiennent grande exercitation de toutes ces matieres, qui icy sont expliquées par raison. Or com-

Le feu qui n'est esteint en l'eau est artificiel.

Les liures de la varieté des choses sont pratique de cecy.

me tel feu n'est esteint par eau, il est facile de le cognoistre à celuy qui le considere, pource qu'il cõcite le mouuement tant vehement, que la flamme est à la flamme au lieu des soufflets. Pour cette cause il est difficile d'esteindre petite flamme, & tres-difficile de tuer la grande. Et non seulement pource qu'elle est la plus grande, elle est esteinte plus difficilement que la petite, mais pource qu'elle excite le mouuement vehement, duquel, comme i'ay dit, la flamme est nourrie. Or les hommes sont contraints estre loing pour la magnitude du mouuement & de la flamme, d'où premierement l'aide defaut, & apres vient le desespoir pour l'abondance de la fumée. En ces grands feux seulement sont trois aides, sçauoir est, que la matiere bruslable soit ostée, ou qu'on esleue vne muraille faicte de pierres, & que les pierres soient iettées sur le feu, par lequel moyen aucuns de nos amis ont engardé la maison de leur voisin estre bruslée: ou de ce que nous auons accoustumé d'vser quand les bois ou les bleds sont en feu, que la part soit bruslée & destruite & demolie où le feu prend son cours: car ce feu esteint ou non du tout esteint, la plus grande partie sustraitte, nous sauuons le reste par inuention perilleuse, vtile toutesfois. Par telle aide les bois de nostre village Nouarien ont esté gardez, & par aide presque semblable le seigneur du lieu s'est deliuré soy mesme du peril.

Le moyen d'estreindre le grãd feu.

Ils sont doncques aucuns lieux abondans de bitumen, ou de soulfre, qui d'eux-mesmes bruslent, & ne sont esteints par eau. Le bruslement d'Ætna, mont de Sicile est tres-fameux & cogneu. Illec sont deux trous: celuy d'embas est estroit en la maniere d'vn puits, & d'vn bord estroit circuit de pierre: celuy d'enhaut est loing de celuy d'embas (comme ils disent) d'vn grand ject de pierre, ayant quatre stades en circuit, iusques à cent mil pas il espand les cendres de toutes parts, offusquant en deux iours toutes choses par grands broüillards, ce que mesme Pline asseure. Mais de nostre temps ce est remis & appaisé. A Puteoles, vn peu deuant que i'escriuisse cecy (Puteoles, est loing de Naples, comme i'enten, de vingt mil pas) est aduenu vn grand dommage par le feu. Doncques tels feux sont faits là où est

engẽdré le bitumen & le soulfre, aucunesfois auprés de la mer, pource que le bitumen & le soulfre prennẽt leur aliment des ordures de la mer,& de la chaleur. Or nous dirõs cy apres comme la matiere preparée est allumée. Le feu que l'on ne voit de iour, ains seulement de la nuict, comme i'ay veu en Apennine Mugellan, ne fait mal aux arbres ne aux herbes. Et ce feu est de deux sortes, vn est vrayement feu, mais par les vapeurs qui apportent dommage par succession de temps, quand ils signifient que la matiere est souscachée : l'autre est totalement sans nuisance, qui n'est vray feu, mais comme quelque matiere putride de bois pourry, & de nuict represente le feu par sa splendeur seule qui est sans chaleur. L'estoille d'Helene est presque de l'espée du vray feu quant au mal & submersion des Nauires, laquelle quand elle tombe, fait mesmement fondre les vaisseaux de cuyure, & est le vray messager de submersion. Car seulement ce aduient aux temps des grandes tempestes, & cette vapeur ne peut estre assemblée en la nauire, & brusler aussi, sinon par vent embroüillardé, & par grande violence des vents, dont il annonce grand dommage estre proche; comme à l'opposite les estoilles de Castor & Pollux au temps passé, maintenãt les puissances diuines des Saincts Pierre & Nicolas, ou plustost les deux lumieres. Aucunesfois trois telles lumieres, au moins plus souuent trois que deux, apparoissent en la mer Oceane pour la grande concussion : lors ils les appellent les estoilles de Sainct Nicolas, d'Helene, & Claire, le nom deduit de clarté, pour l'antique superstition de l'estoille d'Helene, & pource que Sainct Nicolas selon aucune histoire est estimé presider sur les Nautonniers. En la mer Mediterranée seulement deux tels flambeaux sont veuz, & aucunesfois sur les cordes des Nauires, saillans comme oyseaux, d'vne corde en l'autre auecques son, & signifient la fin de la tempeste & securité. Car les vapeurs sont adherentes aux cordes qui par succession de temps representent vne espece de cierge allumé, tel feu saillant d'vne corde en l'autre. Telles vapeurs demonstrent le tout estre sauf, quand elles sont petites, & ne sont glutineuses, car ainsi se

Quel feu n'est nuisant aux plantes.

joindroient

joindroient ensemble,& quand en brief chacune vapeur est consumée: combien que par sa fausse representation de saillir les vapeurs qui sont plusieurs, en representent souuent deux , & plusieurs par succession continuë en font & representent l'espace d'vne vapeur plus diuturnite & longue.

Iusques icy i'ay parlé du feu: & cependāt i'ay adiousté l'vtilité des soufflets. Il semble estre raisonnable que mesmement i'adiouste la raison & maniere du mouuement d'iceux: car comme i'ay dit, aucune chose excellēte n'est faite du feu, qui n'est aidé des soufflets. Il faut qu'ils soient plusieurs, soiēt deux, soient quatre, ou dauantage , afin que l'œuure ne soit differé par intermission. Le mouuement d'iceux est varié alternatiuement, & composé du tout, sçauoir est, du violent, par lequel ils sont ouuerts,& attirent l'air:& du naturel, par lequel tombans d'eux-mesmes, ils expriment & remettent hors l'air qu'ils auoient attiré. Il est certain, que tāt plus legerement ils remettent l'air dehors, tant plus vehementement ils poussent le feu:& pour ce faire on les charge de grosses pierres, ou d'autres choses pesantes. Mais pourtant que les choses pesantes ne sont facilement ne legeremēt esleuées, il faut que telle machine soit tournée de grandes roues , & par grande impetuosité des eaux. Par ces causes donc il est manifeste que la glace, quoy qu'elle soit tres-froide, ne peut tant blesser par sa frigidité, que le feu par sa chaleur. Car cōme le feu penetre toutes choses par son mouuemēt, & les dissipe par son entrée , premier que les brusler, ainsi la glace par quelque repos & par sa substāce crasse & épaisse demeure ferme, par lesquelles choses il aduiēt qu'elle ne puisse totalement penetrer quelque chose. Or que la glace ne soit moins froide que le feu est chaud, l'experience le demonstre. Car si tu mets sur du bois ou tuile ardāte autant de glace, la glace ne sera plus legerement dissoluë que le feu sera du tout esteint. Car cōme le feu penetre plus par son mouuement & tenuité, ainsi il corrompt & consume plus facilement que la glace : & ce est indice, que l'ētrée & subtilité sont les causes de ses effets merueilleux, pource que les choses qui ne sont penetrables,

Les mouuemens des soufflets.

Pourquoy le feu blesse plus par sa chaleur que la glace par le froid.

comme l'or & l'aimãt, ne sont consumées ne bruslées du feu, & du tout ne peuuent estre dites tenir vrayement de la nature du feu: ainsi la glace par sa densité & repos resiste plus, & demeure plus long tẽps. Et cõme le feu est tousiours fait, ainsi la glace demeure semblable & dure aucunesfois par plusieurs ans aux froides montagnes Septẽtrionales, ainsi que la neige. La glace dõc & le feu sont totalement cõtraires. Car le feu est tres-chaud, tres-rare, & de tresleger mouuement, & qui facilemẽt assaut toutes choses, & qui seulement peut demeurer vn moment: & la glace est tres-froide, dense, & en repos, d'vn progrez & augmẽtation lente & diuturne. De ces choses dõc vient la solution d'vne grande question, sçauoir est, si nostre feu est substance ou accident. Car s'il estoit substance, il sembleroit qu'il fust dur, par lequel moyen deux substances mutuellemẽt penetratiues seroient ensemble au fer chaud, sçauoir est, la substãce du feu & de fer; dauantage, si l'vne est dissoluë, comme ainsi soit la substance de fer, quand elle conçoit le feu, la corruption d'elle sera faite, quand le feu s'esteint, on dira que la generation d'iceluy sera faite, qui est chose tres-absurde. Si tu dis que seulement l'air qui est dedãs est bruslé, la tuile ardente, la matiere du bois ne seroit conuertie en cendres, & certes le fer n'en deuiendroit pire, doncques la propre humidité du fer brusle, quand la tuile de fer est ardante. Or si le feu est accident du tout, cõment peut-il muer la substance du bois en cendres, & presque consumer le fer & toutes autres choses? Pourtant, comme i'ay dit, ce feu icy n'est autre chose qu'vne extréme chaleur conjointe auec la secheté. Et ne peut estre substance, sinon comme la glace, si elle est entẽduë & prise pour la chose qui est gelée; ainsi le feu pour la chose qui brusle. Le feu donc est totalement accident, & est vne grande chaleur auec secheté; & est tousiours adherent à la substance, comme les autres accidens: il ne peut donc estre élement, ce que i'ay monstré par cy deuant. Car le principe de nature consisteroit par cas fortuit, & faudroit qu'il fust entretenu par aliment incertain, & la glace par telle raison seroit quelque autre élement. Et si le feu est élemẽt, il est certes égalemẽt chaud, ou plus

Le feu & la glace totalemẽt sont contraires.

Que c'est que nostre feu.

que cettuy que nous auons, & pource il auroit besoing de nourriture, car il sera necessaire qu'il soit nourry. Où prendra-on aliment pour tant grande quantité ? S'il est moins chaud que cettui-cy, la raison est hors pourquoy il estoit dit element. Certes le feu est posé entre les elemẽs, pource qu'il estoit de substãce tres-chaude & seche, ayant l'vne & l'autre des qualitez, ou pour le moins vne d'icelles parfaicte: or ne les aura-il point, veu qu'il est ja manifeste que ce feu que nous auons est trop plus chaud que luy plus sec, plus ardent, & plus penetrable.

Vn feu est plus chaud que l'autre.

Et de ce vient vne claire solution d'vne autre doute, sçauoir est si vn feu est plus chaud que l'autre. Il est manifeste, que non pour la seule matiere vn feu est plus chaud que l'autre, comme celuy qui est au fer, est plus chaud que celuy qui est en la paille: & comme celuy qui est au bois de chesne plus chaud que celuy qui est au bois des saules: mais comme en la glace à peine vne est gelée, vne est dure, l'autre est tres dure, ainsi quelque feu à peine est feu, comme quand le fer commence quelque peu à rougir, vn est plus reluisant, l'autre est tres-reluisant. Car veu qu'il est accident, il peut estre augmenté & diminué. Pourtant le feu est fait plus chaud & valide en six manieres. Par nature, comme i'ay dit, car le plus ardant brusle le plus legerement & le plus: par la matiere, comme celuy qui est au fer, par mouuement, car il est fait plus penetratif: par magnitude ou propre, ou faicte par diuturnité de temps: ce est commun à chacun: ou par l'empeschement de respiration. Les matelots ne l'ignorent, lesquels en vn petit de feu mettans vn pot sur vn pot les contraignent de bouillir, & par ce moyen ils ont pourueu & aidé à leur pauureté: mais, comme i'ay dit, il faut que le petit feu respire vn petit, de peur qu'il ne soit esteint par sa fumée. Pour cette cause ceux qui prennent garde à la despense, font des petits fours de cuyure en la maniere d'vn pot de terre, entreillez par le bas estroittement de treillis de fer, afin que la cendre puisse choir. La sixiesme & derniere maniere, est quand il contreint ensemble, & pour cette raison la chaux est allumée d'eau, car la chaleur acquise & cachée en la fournaise, entendu, comme i'ay dit, qu'elle

Le feu est fait plus chaud en six manieres.

La maniere de cuire auec petit feu.

La chaux allumée par eau.

est de l'espece du feu, est enclose & assemblée dedans sa chaux par la fraischeur d'vn peu d'eau, lors elle vient en feu par le mouuement, & par tel assemblement.

La bonne chaux. La bonne chaux est, qui iette de grands craquemens, quand on espand l'eau dessus, & prend en feu, allumant le bois qui est aupres. Aucunesfois la chaux est d'vne chaleur de cendre, car le feu est ja tourné en splendeur, pource que l'air est entré dedans la chaux, & la splẽdeur vient de l'air, qui necessairement y entre. Telle chaux est faicte des pierres solides : car tant plus les pierres sont solides, elles retiennent tant plus grande & longue chaleur. Or comme la chaleur est laissée, & demeure aux choses qui bruslent, & comme le feu est allumé par mouuement & assemblemẽt, ie le diray cy-apres. Et le mouuement non seulement contraint de plus penetrer, ains il allume la chaleur, & comme i'ay dit, il rend vn feu plus chaud qu'vn autre. *Pourquoy vn esclair a tant grãd violence.* Ce n'est donc merueille si l'esclair du tonnerre a tant grande violence, & que tel feu, comme aliene de la nature des autres, fait quelques choses merueilleuses. Car non seulement il penetre plus pour cause du mouuement leger, mais tel feu de tonnerre est trop plus chaud que tout autre feu. Pourtãt il peut tuer par son toucher tous les animaux, excepté l'homme : & à peine l'homme en peut eschapper. Toutesfois Iean Maria Cardanus en est eschappé, & a vescu apres, qui est vn rare miracle. Quel autre feu est-ce qui du seul touchement puet tuer ? C'est donc son propre, qui est le chaud des chauds, & s'il faut parler ainsi, c'est le feu des feux. Pourtant il y a grand égard s'il vient de loing, ou de prés, ou d'enhaut. *Le feu du tonnerre peut faire fõdre l'argent sans blesser la bourse.* Et aucunesfois que la bourse sera entiere, ce feu de tonnerre fait fondre l'argent qui est dedans; & ce n'est fabuleux, ou de merueille. Car ce qui blesse, il corrompt ou par quantité, ou pour longue demeure : ce feu de tonnerre, entendu qu'il est tressubtil, il ne rompt la bourse: & pource qu'il est mouué tres-legerement, il n'adhere point à la bourse, & pourtant ne luy fait mal. Or l'air nous demonstre qu'il passe, & ne demeure sur la bourse, pour sa subtilité, lequel air entre la bourse vuide estenduë, laquelle il emplit : ce qui ne pourroit estre, s'il n'entroit par les meates & per-

tuis presques insensibles, veu que l'entrée de la bourse est diligemment fermée. Doncques vne scintille du feu de ce tonnerre, trop plus subtile que l'air, apres qu'elle est entrée dedans la bourse, elle se fiche dedans le metal, & par sa grande violence & impetuosité elle fait fondre le metal soudainement. Aucuns lourdement ont appellé cette grande violence de chaleur,& secheté immoderée, proprieté, comme rare & incognuë pour sa rarité, veu qu'il est manifeste que c'est vne chaleur tres-grande, & comme i'ay dit, le feu des feux. Or ne doit estre merueille, si ce feu ou quelqu'autre peut allumer les pierres: car le fer, qui n'est encor reluisant par chaleur, toutesfois il allume le bois, & le fait brusler, & le bois allume le soulfre, cõbien que le bois n'arde point, & le soulfre allume l'eau ditte de vie: car ce qui est le plus solide, surmõte ce qui est le plus rare par puissance. Le feu donc le plus feruent en matiere tres-solide pourra allumer les pierres. Cecy est incognu, qui peut grandement profiter à l'expugnation des villes. Et faut que cette espece de feu necessairement soit jointe auec grand mouuemẽt,comme i'ay dit,en matiere tres-solide. Mais pourquoy le tonnerre ne touche-il point les colomnes & le fond des nauires? Rarement il les touche, mais aucunesfois: car i'ay veu à Florence en la grande Eglise, ou plustost alentour de l'Eglise,vne colomne frappée,& gastée du tonnerre: toutesfois il ne les frappe souuent, & ne les iette par terre,pource que le coup coule à cause de la rotondité. Il ne frappe le fond des nauires en telle maniere, que rarement: car outre cinq coudées il ne peut descendre sous terre. Et le fond de la nauire est bas: & le mats est haut, lequel il frappe souuent. C'est donc vn certain remede contre le tonnerre, de se cacher aux cauernes profondes: & ce est plus seur, que de se couronner d'vn laurier, ou de se couurir de la peau d'vn veau marin, ou d'vn aigle, ou de porter vne pierre hyacinte, car ils disent que ces choses predites ne sont touchées du tonnerre. Mais depuis quelque peu de temps i'ay entendu qu'vn laurier a esté blessé à Rome du tonnerre: quant au hyacint, i'en disputeray cy-apres, car les autheurs ne sont petits qui afferment cecy.

Pourquoy le tonnerre ne touche les colomnes.

Remede contre le tonnerre.

Au temps passé la violence du tonnerre a esté admirable, mais elle cesse de l'estre maintenant par effet & abondance des machines de guerre & artillerie, car elles ne sont trop differentes de la violence du tonnerre. Ie ne sçay d'où vient cette violence,& de cõbien loing, & quelle charge elle porte. Ie sçay certainement cecy que les tours entieres d'vn seul coup sont iettées par terre. A Cardanum d'vne seule tour qui reste, antique toutefois, cette violence des machines de guerre a abbatu d'vn coup plus de douze mil de tuiles. Mais ils disent que ces machines à feu, aucunes de soixante liures, ont portée par l'espace de cinq mil pas, qui est chose merueilleuse à dire, si l'experience ne faisoit foy au dire: elles-mesmes rompent les murs, abbattent les chasteaux de la ville, & n'est aucune force qui puisse resister à tant grand mal. Le canon de la machine à feu fait de cuyure de Cypre preparé en la maniere d'vne trompe, & le plus doux & vny. Et ne faut que les canons soient plus estroits, ou plus larges en bas qu'en haut: car les plus larges en bas ne sont clos exactement de la boule ou plomet, & pourtant ils en ont moins d'impetuosité. Et s'ils sont emplis exactement, ils sont au danger d'estre rompus pour la multitude de la poudre. Les plus estroits, s'ils ne sont faits assez longs, ne reçoiuent de la poudre autant qu'il en faut. S'ils sont larges en bas, ils sont estroits en haut, & pource ils perdent beaucoup de leur force. Et si la boule ou boulet de fer ne descend en bas tant qu'il faut, pour la vacuité laissée, les canons donnent le coup plus debile, & grieuent la machine, & la rompent aucunesfois. Et toutesfois les haquebutiers, au grand detriment des Princes, de peur que leur maniere apperte de forger ne soit trop vile, ils feignent, & par fiction forgent aucunes mesures plus estroittes, aucuns en bas, les autres iniquement les font plus larges, neantmoins qu'vne seule maniere est tres-bõne & seure, que les canons soient partout, tant en bas qu'en haut également pertuisez. La proportion du poids de la machine doit estre cent fois plus pesante que la boule, comme si la boule que la machine doit ietter est de vingt liures, le canon de la machine sera de deux mil.

La violence des machines qui sont à feu.

La maniere de faire les machines à feu.

La boule.

L'espaisseur en bas où est le lieu de la poudre, est la troisiesme partie de la boule cõpassante. Et est licite d'augmenter à la machine le poids, & la mesure auec le poids de la boule; mais il n'est licite de diminuer sans le peril de fracture. En haut l'espaisseur du bord de la machine ne doit estre moindre que la troisiesme partie de la boule, qui est le diametre. Le canon diametre, comme i'ay dit, est egal à la boule diametrie, & le poids de la poudre de pyrio est egal au poids de la boule. Toutesfois aux grandes artilleries le poids & l'epaisseur de la machine doit auoir plus grãde proportion pour securité que la boule; & par mesme proportion le poids de la poudre doit estre vn peu moindre que de la boule. De ce est patente la raison combien d'espace le bas doit auoir, sçauoir est, autant d'espace qu'il suffit à comprendre la poudre, qui est egale au poids de la boule. Le trou auquel le feu est mis & allumé doit estre en bas: car la machine ne recule tant en arriere quand le feu est bien allumé: & pource il est licite de viser & frapper plus droit & en moins de peril. Car quand les artilleries reculẽt beaucoup en arriere, les petites blessent les soldats qui en vsent: & les grãdes, si elles ne sont arrestées, ont le coup incertain, & ruinent le chariot où elles sont: & si on les arreste par force, elles sont en dãger d'estre rompuës. Le premier signe de la fracture des machines est, si violẽtement elle recule arriere. Le second est, si la mesure ne conuient, ou quand elle est plus mince ou plus estroitte qu'il ne faut, ou inegale, ou oblique, ce qui est presque le pire. Le troisiesme signe est quand la machine est squameuse, ou qu'elle n'est bien cõjointe ou plaine de vessies, ou qu'elle a des fentes. La quatriesme est quãd elle est roüillée ou moüillée, par lequel erreur lors qu'en Pauie la põpe solennelle du corps de Iesus Christ estoit celebrée l'an mil cinq cens quarante-six, cinq ou six hommes de ceux qui suiuoient la pompe, furent tuez des artilleries rompuës. Le cinquiesme signe est, si tu mets trop de poudre, ou si tu mets la menuë pour la grosse: car la machine se rompt, le feu trop augmenté, & ne trouuant empeschement pour sortir. La facture aduient aussi quand la boule est violentement, & à force

La poudre.

Le trou.

Les signes par lesquels on peut connoistre si vne machine rompra.

Le moyen de garder les machines d'estre rompuës.

poussée dedans. De peur que la machine suspecte ne soit rompuë, ce donne aide, si elle est couchée à terre quand elle doit ietter la boule: car par telle liberté elle se retire en la partie où le feu la pousse, mais ce lors est fait à coups perdus. Pour cette cause ils mettent ainsi les grandes machines aux chariots bruslans qu'ils sont egalement distans de la terre, & du finitor qui prend la visée: & ainsi quand elles ont receu le feu, reculent arriere tout droit sans danger.

Deux especes de machines de guerre nouuelle.

Il est vne autre espece de machine à feu, qui est de lõgueur de coudée & demie, du poids de septante liures, iusques à octante. Le canon reçoit vne boule qui est de la grandeur & grosseur d'vne petite pile. Quand cette harquebuze est deschargée, elle est soustenuë d'vne verge de fer, & est prise & tenuë par la queuë, & est la charge d'vn homme: toutesfois elle est grandement forte à cause de son espaisseur & non moins seure. L'autre espece est, de laquelle la cauité est ample aupres du trou: plusieurs & diuers moyeux sont mis autour de cette cauité, tous d'vne mesme grandeur, desquels les canons respondent directement aux canons de la machine, afin que quand les moyeux sont changez de place, la machine ne s'eschauffe. I'ay veu à Pauie ces inuentiõs du Prince de Saxone. Les grandes machines sont faites, comme i'ay dit, du cuiure de Cypre: mais les plus seures sont de fer, d'où maintenant sont toutes les petites: toutesfois c'est chose laborieuse de faire les grandes de fer: pource la plus grande part d'icelles sont faictes de cuiure. Les petites sont faictes au tournoir, les grandes sont faictes de metal fondu par le labeur & operation des moules faits de terre à potier, & apres sont accoustrées & polies au tournoir. Les moules pour forger les machines aucunesfois sont de trois pieces, pource qu'il seroit trop difficile de les faire d'vne piece, veu que mesmement ce est fascheux. La premiere partie est le canõ, la seconde est la grand' chausse, ditte en Latin embolus masculus; la tierce est le siege. Et la machine aucunesfois n'est que d'vne piece. I'en ay veu de deux pieces, l'vne liée à l'autre dés le bas d'vne vigne faicte au tournoir. La matiere est, comme i'ay dit, le cuiure de Cy-

La matiere des machines.

pre preparé. La matiere donc est faicte de cuiure, & presque de la septiesme partie de plomb noir ou blanc & de Orchal. Mais la cause de tant grande impetuosité est en la poudre de Pyrio. Cette poudre est composée de trois parties de halinitrum, & de deux du charbon de saule, & d'vne partie de soulfre, & conuient aux grandes machines. Mais pour les mediocres machines la poudre est composée de dix parties de halinitrum, d'vne partie du charbon de coudre sans nœuds, & d'vne partie de soulfre. Ces matieres sont battuës d'vn maillet de bois, trempées premierement en eau de puits, de peur qu'elles ne prennent en feu quãd elles sont battuës. Aucuns adjoustent du vinaigre, aucuns de l'eau ardante, & les sechent au Soleil: mais lors elles ne sont battuës, car facilement elles pourroient prendre en feu. Or tout le soing est, que toutes ces matieres soient purgées de la partie terrestre, principalement de halinitrum, afin qu'il arde tout, & que rien n'en demeure. Apres que le tout soit redigé en parties tres-menuës, ainsi les parties adhereront tres-bien aux parties & ce aduiendra, si le tout est battu souuent, trempé, & apres seché. Tiercement, quand le tout est ainsi fait, qu'il soit seché au Soleil: car ce seroit perilleux de le mettre secher aupres du feu.

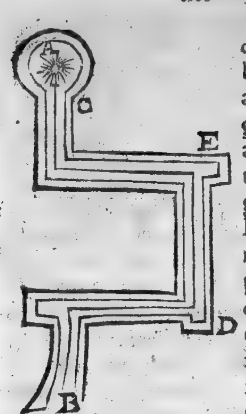
Par le plomb blãc il entend l'estain.

Or maintenant il faut chercher la cause de tant grand effet. Cette poudre de Pyrio mise dedans la machine bouchée de la boule, est presque toute allumée, incontinent que le feu est mis exterieurement dés le bas de la machine, & s'efforce occuper plus grande espace, que n'est la centiesme partie. Et qu'vn peu de poudre dedans le fond de la main n'occupe moins d'espace que la centiesme partie, l'experience nous le monstre, veu que si autant de cette poudre, qu'est gros vn grain de millet, est allumé, il emplit de feu, & occupe la grosseur d'vne noix. La raison mesmement le monstre: car le feu qui est vne matiere rare & subtile, est contenu en grands limites, & la terre & la poudre sont solides, & denses. Pourtant quand la poudre qui est en lieu contraint est allumée, elle donne à la machine vne secousse violente de toutes parts, & ne trouuant plus facile sortie par autre lieu, que là où la boule est enclose par force,

Pourquoy la poudre de Pyrio pousse tant viuement la boule des harquebouzes.

elle pousse hors par grand effort, premierement par l'espace du canon apres cette vehemence illec gardée l'expulse dehors, & puis elle passe outre grand espace de terre par telle impetuosité continuée, & destruit & gaste tout ce qu'elle rencontre. Et est de raison que ce soit fait auec vn grand bruit, veu que ce feu sort abondamment, & par tant grande impetuosité, & que soudain il frappe l'air. Mesmement la boule excite quelque murmure quand legerement poussée elle diuise l'air. Pareillement le halinitrum, & tout autre espece de sel mis en vn feu libre, excite grand bruit. Pour ces trois causes, principalement pour la premiere, quand la machine est deschargée, tant grand bruit non different au tonnerre, est excité. Mais si la poudre ne brusle assemblement, ou pourtant qu'elle est lente, ou impure, ou non bien élabourée, ou pource qu'elle a peu de halinitrum, elle pousse la boule lentement, debilement, & auec petit bruit. Et si elle est plus menuë que de raison, bruslant tout ensemble, elle rompt la machine. Il est donc manifeste que quand la celerité de la mutation & passement en feu dépend de la proportion, sçauoir est de la chaleur à la repugnance de la poudre, & que la repugnance est diminuée par la poudre attenuée, que la perfection de cette poudre peut proceder presque infiniement, en sorte qu'elle est toute enflammée en vn moment. Et lors que soudain ne peut trouuer la sortie, pource que tout mouuement requiert estre fait auec le temps, elle rompra la machine. Pourtant il ne sera licite de composer seulement la poudre qui rompra les machines; mais en la mettant battuë fort menu dedans les grandes machines, toutes periront : & aussi en mettant la grosse dedans les petites, à peine elles pourront ietter hors la boule. La maniere donc de composer la poudre est dedans les limites certains & estroits, qui est conjointe auec le peril de ceux qui gouuernent les machines. Et cettuy seurement & auecque grande impetuosité traittera & gouuernera les machines, & dressera bien la visée du coup, qui fera & administrera la poudre telle qu'il faudra, selon la proportion des machines.

La cause du bruit des haquebutes déchargées.



Consequemment la maniere de faire les mines, est semblable à celle des machines, plus admirable toutesfois. François George de Sennes a esté autheur de tant cruelle inuention. Il enseigna aux Espagnols la maniere de renuerser le Chasteau de Luques, dit maintenãt Ouum, prés de Naples, que les François defendoient. Le temple du chasteau, ensemble les François qui estoient dedans, de la montagne fut precipitée dedans la mer. Quand donc le chasteau est situé sur vne montagne, & semble qu'il soit inexpugnable pour la situation, ils foüissent, & font les mines obliquemẽt de la hauteur de quatre coudées, & de la largeur de deux : & ne faut auoir grand esgard à l'obliquité : mais que tu sois loing : mais quand tu seras paruenu au lieu que tu veux renuerser, il faut que la mine soit oblique, comme aupres de A, & que la matiere de la montagne soit illec solide, de peur que la vertu du feu enclos ne s'euanoüisse pour la rarité du lieu; apres ce lieu est emply presque tout de la poudre de Pyrio tres-menuë. Et vne corde est tres-estenduë depuis A iusques à l'entrée B, & cette corde doit estre épaisse & large comme vn lopin de laine, aupres de A où est la poudre. Toute la corde est boüillie en vinaigre, en soulfre, & halinitrum, apres couuerte de la poudre de Pyrio, elle est sechée au Soleil : & la corde sechée, la poudre de Pyrio tres-menuë est dessus aspergée, & est couuerte de roseaux depuis A iusques à B : puis l'entrée C est fermée de coings & de pierres iusques à D, tant diligemment, que la place d'vn seul roseau reste, & demeure. Pourtant B le commencement de la corde allumé, soudainement le feu coule iusques à A, pour cause de la poudre de Pyrio, & enflamme toute la poudre : & entendu que le lieu C est couppé de coings & de pierres, &

La maniere de faire les mines pour abatre villes & chasteaux.

veu que nulle sortie estre patente, si ces coins & pierres ne sont poussez dehors, pource qu'E ne respond directement à A, ne D directement à C, ne B directement à E D, il est necessaire que la mõtagne rompuë la poudre renuerse tout ce qui est en haut, brisant toute la quantité de la montagne. Pourtant il ne faut pas que la voye B A soit bréue, ne la place A par quelque partie debile, de peur que le feu ne sortist par violence de la part où l'obstacle seroit debile, & ne laissast le lieu d'enhaut sans luy faire mal. Quelqu'vn, peut-estre, m'objectera qu'il n'appartient au medecin d'enseigner ce qui appartient au detriment & ruine des hommes, comme sont ces choses, non plus qu'il luy appartient d'enseigner les venins. Or quant à moy, ie n'enseigne cecy, ains il est vulgairement & par tout cogneu, toutesfois ie demonstre les causes & raisons incogneuës pourquoy ces choses sont faictes. Et n'ay iamais escrit aucune chose qui peust apporter quelque nouueau detriment: mais les choses cogneuës qui ont leur origine des secrets de nature, i'ay proposé en monstrer les causes, afin que pour certaine demonstration elles soient patentes non autrement que les elemens de Geometrie.

Mais ces matieres laissées, derechef retournons à la vertu du feu, de laquelle sont venuës grandes doutes. Car puis que nous auons dit que le feu est conserué par le mouuement, pourquoy, dira quelqu'vn, le charbon ardant est-il mieux gardé sous les cẽdres, que descouuert, veu que les cendres empeschent le mouuement? Cette doute est de facile solution, n'appartient à ce present liure, auquel i'ay proposé de poursuiure seulement choses tres-difficiles, & de grande consequence. Pourtant cy-apres ie me deporteray de telles doutes, quelle est cette-cy proposée. C'est donc assez de luy respondre, que le feu a tousiours quelque mouuement, mais le brasier, ou charbon ardant l'a petit, qui mesmement demeure sous les cendres. Quand donc le brasier est descouuert, l'air l'enuironnant corrompt ce feu, car il aime mieux corrompre, que d'estre corrompu: & tant petit mouuement ne peut le conseruer, mais couuert de cendres, il est hors de l'offence de l'air. Pourtãt l'air est con-

Pourquoy le feu est gardé sous les cendres.

serué en trois manieres, ou quand de soy-mesme il excite le mouuement comme aux cierges,& generalemẽt là où la flamme s'entretient de son propre mouuement: ou quand elle est nourrie d'vn mouuement prouenant d'autre part, comme quand le vent souffle ou des soufflets, dont tous les grãds feux sont presque faits quand le vent est valide : tiercement, quand le feu est hors de l'offence de l'air, cõme dit est, en sorte toutesfois qu'il puisse respirer, comme sous les cẽdres. Et ne faut auoir esgard, si les cendres sont prises autre part, ou comme il aduiẽt en aucun bois, si le feu les assemble deçà & delà. Vn autre doute est, pourquoy coustumierement nous disons que le feu est plustost substance, que la glace: car aucun n'a dit que la glace soit substance,& presque tous non seulemẽt ont dit, ains ont estimé que le feu est substance, veu que toutesfois les deux sont accidens. La cause & raison est manifeste. Nous appellons coustumierement les accidens qui sont au suject, non corrompu: la glace semble estre ainsi. Car l'eau gelée, le laict, le vin, semblent retourner à leur naturel, quãd la gelée est passée. Mais plusieurs choses sont corrõpuës par le feu, & plusieurs choses qui demeurent comme les pierres, & metaux, semblent estre grandement blessées, excepté l'or & l'argent, & quelque peu de pierres precieuses: pour cette cause ils estimẽt que le feu est quelque chose plus grande que chaleur: Toutesfois i'ay par cy deuant enseigné la cause de la difference.

Pourquoy nous disons le feu estre plus tost substance que la glace.

Vne autre chose estoit digne de doute, pourtant que le feu sembloit estre quelque chose separée de toute chaleur, il ne l'est toutesfois, combien qu'il muë la couleur,& qu'il engendre facilemẽt vne couleur à soy semblable. Or tout feu ne reluit: car le fer enflammé allume & brusle le soulfre, dõt il appert que le fer auoit jà cõçeu & pris la forme du feu, & toutesfois il ne reluit. Ainsi est par diuerse raison, le feu que l'eau ardente iette hors, nõ seulemẽt pour cause de la rarité de sa substãce, ains pource qu'il est moins chaud pour cette cause, jaçoit qu'il soit cõsumé & reluise, à peine diray-ie que le feu qui ne brusle le linge, auquel il touche, & qui de l'eau mesme est moüillé, doit estre dit feu. Par mesme

A sçauoir si quelque feu ne reluit point.

L'eau ardãte brusle sans faire mal au linge qui en est moüillé.

Que la mainbruslera, l'hōme ne le sentant.

raison si l'eau distile long temps, & est de plus en plus attenué, la main de l'homme bruslera miraculeusemēt, & l'homme ne le sentira. Pourtant si quelqu'vn cōsidere biē, apres que la chaleur atteint certaine borne & fin, elle merite estre ditte feu: or cette fin est quand la flamme peut vaincre l'air. Et quand elle est paruenuë à cette fin, elle acquiert autant de splendeur & clarté, & de force, que la chaleur & le feu est augmenté.

Le feu ne consiste moins en secheté, qu'en chaleur.

Doncques comme i'ay dit, dés le commencement, le feu n'est autre chose que grande chaleur ioincte auec seicheté: car sans seicheté le feu ne peut estre, autremēt l'eau boüillante pourroit estre feu. L'essence dōc de feu ne despend moins de la seicheté que de la chaleur.

Pour cette cause i'ay appris de faire de tout bois les torches & falots: mais s'ils sont faits de bois dēse & solide ils durent plus lōg temps. Tu diuiseras en plusieurs pieces, comme en douze ou seize, ou plus, le rejetton de chesne, de l'espaisseur d'vne coudée, depuis le coupeau iusques en bas, en sorte toutesfois que le bas demeure entier: apres qu'il soit seiché deux ou trois iours dedās vn four: ainsi l'humeur aqueux rejetté, veu que ce qui a quelque graisse demeure, ce rejettō dōne lumiere cōme vne torche allumée: & s'il est lōg de la hauteur d'vn hōme, la flāme viue dure l'espace d'heure & demie, d'vne lumiere tres-luisāte. Le feu dōc, cōme i'ay dit, est esteint tāt par choses froides, que par choses humides: par choses humides certes pour deux causes: la premiere, cōme par choses contraires; la secōde, pource qu'elles empeschent que le feu respire, & qu'il puisse estre moué: par choses froides seulement comme par choses contraires. Le feu donc est esteint de l'eau en trois manieres.

Le feu est esteint d'eau en trois manieres.

Comment le feu est engendré.

Il reste maintenant de monstrer les causes de la generation du feu, qui ont en soy non petite obscurité. Considerons donc premierement par quantes manieres le feu est engendré. Il est engendré par propagatiō, par retraction, per percussion, par friction, par putrefactiō, par coition. Car le feu qui est engendré des miroirs caues ou esleuez en rotondité claire, appartient manifestement à la coïtion. Et la raison de coïtion n'est obscure, car si tu distribuës dix deniers à dix hommes, cha-

Miroir ardent.

eun aura vn denier: si tu le distribuës à cinq, chacun aura deux deniers. Si donc la chaleur qui est esparse en grãd' espace, est assemblée, tout ce qui estoit de chaleur en ce grand espace, sera au petit: pourtant cette grande chaleur assemblement contenuë en ce petit espace produira de grands effets, dont meritera estre ditte grande, & pource le feu sera engendré. Cecy certes est tant plainement exposé qu'il n'est necessaire de le repeter. Mais le feu qui est par retraction, est reduit en la coïtiõ. Car la retraction n'allume le feu pour autre cause, sinon qu'elle assemble en vn sa cause dont est cogneuë. Comme il est fait par propagation, ie l'ay monstré par cy deuant. Car toutes choses qui consistent de nature & sont mortelles, sont aptes à engendrer leur semblable: ce n'est donc merueille si le feu est engendré du feu. Mais friction & percution ont leur origine du mouuement. Quãt est de putrefactiõ, elle n'est suffisante pour allumer le feu, mais elle est confirmée ou par autre chaleur ou par mouuement, ou par retraction, ou par coïtion. Pourtant si i'enseigne cõment le feu est fait par le mouuement, ie demonstreray assemblement tous les moyẽs par lesquels le feu peut estre allumé: & que seulement ils sont trois moyens, coïtion, propagation & le mouuement, quoy qu'ils semblent estre plusieurs autres. Or de monstrer comment le feu est engendré par le mouuement, n'est autre chose que de monstrer comment le mouuement est la cause de chaleur: car si le mouuement est cause de la chaleur, il sera mesmement la cause de son augmentation. Et le feu, comme i'ay dit, n'est autre chose que chaleur grandement augmentée. Pourtant les Aristoteliques enquierent, comment le mouuement eschauffe, & sur ce poinct blasonnent plusieurs inepties: toutesfois ils reuiennent en ce but, que la chaleur est l'effet du mouuement: & le tout est autant comme s'ils disoient, nous ne sçauons rien de cecy. Car demonstrer vne chose par chose semblable, c'est vn vray argument d'vn blasonneur ignare. Qu'ont dit aucuns obscurement selon leur maniere de dire, que cette chaleur est en l'air maintenant, mais que par le mouuement elle est deduite en telle forme,

Comment le mouuement engendre la chaleur & le feu.

Auerrois sur la Metaphy. traicté 2.

& que cette chaleur est celle qui prouient des estoilles. O les venerables personnages! Ils n'estiment que les astres sont chauds: & apres veulent que la chaleur des astres soit le feu. Et combien qu'il soit concedé que les astres non chauds facent la chaleur, derechef vne doute vient comment le mouuement augmente cette chaleur. Car il est certain que la chaleur parauant conceuë des estoilles n'est encores pleine de feu sans le mouuement. Alexandre consent bien en cecy, que le feu n'est tiré des pierres, mais l'air qui est cõtenu dedãs les pierres, est tourné en feu par le touchement de l'acier contre la pierre. Or s'il est ainsi, pourquoy le feu n'est-il plustost tiré des pierres tressolides & dures, comme le porphyre, que des plus tendres, comme la pierre bise, & la calcidoine? derechef pourquoy le feu ne prouient-il plustost des deux pierres d'vne mesme espece, comme de pierres bises, qu'il fait d'vne pierre bise, & de l'acier? Apres pourquoy (qui est chose grãde) si l'air seul est enflammé, les estincelles en la plus grande partie, comme pesantes, descendent-elles lentement? Car le feu pur ou il ne descend point, ou il descend subitement, s'il est cõtraint par impetuosité. Puis que donc aucunes des estincelles descendent lentement, elles ne consistent de l'air seul. Alexandre donc a bien dit, que le feu n'est conceu en la pierre: car le feu brusleroit la pierre, & la pierre brusleroit la main de celuy qui la toucheroit, & facilement le feu seroit allumé, & en requerroit alimẽt, & de deux pierres frappées ensemble, facilement le feu sortiroit comme de deux calcidoines: car le toucher l'vn cõtre l'autre suffiroit à faire du feu: lesquelles choses entendu qu'il n'est rien, il est manifeste que le feu n'est contenu dedans la pierre. Or, comme i'ay dit, il n'est engendré de l'air: car tãt plus les pierres sont dures, tãt plus elle ont besoin de grande percussion, pour engendrer le feu. Doncques si seulement il suffisoit que l'air fust frappé de tel coup, quel est celuy dont le feu est tiré de la pierre bise & de l'acier, le feu pourroit estre engẽdré de deux pieces d'acier: or n'est ainsi, ains comme i'ay dit, les matieres les plus dures requierent coup plus vehement, & font vn feu plus solide, & plus vif, en sorte qu'vne

Comment le feu est tiré hors des pierres.

qu'vne estincelle d'iceluy dure long temps. Outre-plus aucunes pierres sont tendres comme du verre, qui seulement touchées d'vn petit coup, font le feu, mais vn feu qui n'est vif. L'indice est certain que par la substance de la pierre le feu est engendré, pourtant que sans la toucher, le feu n'est iamais fait : l'air aussi, comme i'ay dit, est mué en flamme, non en estincelles. Dauantage, les meules qui sont tournées, neantmoins qu'elles soient couuertes d'eau, non de l'air, toutefois elles iettent le feu, & les pierres aussi, mais seulement par les angles. Pourtant le feu n'est caché dedans les pierres, & n'est engendré de l'air par autre air touché. Et que le feu soit aux pierres par puissance, il n'en est aucun certain indice : car iettées dedans le feu, à peine elles sont allumées, & ne sont iamais enflammées par chose froide, & si on les boit elles refrigerent grandement. Parquoy il est manifeste que le feu est fait en touchant la pierre contre autre chose, sa substance reduite en parties tres-petites; & que la matiere de cette pierre, ou de cette là est apte à faire le feu. Car les pierres pures & dures qui consistent de matiere rare, comme calcidoines, pierres bises & autres semblables, elles sont tres-propres à ce faire : au contraire, les pierres fragiles ou tres-dures, ou qui consistent de matiere espaisse n'y sont aptes.

Or il faut retourner d'où i'estois party, sçauoir est, au mouuement allumant la chaleur, car du mouuement toutes autres matieres du feu presques semblent dépendre. Pourtant nous ne voyons iamais le feu estre fait de l'eau ; mais de l'air, sinon par propagation, non par mouuement : & si quelque matiere des choses humides est allumée, cõme l'huile & le vin, elle est enflammée du feu, non du mouuement. Pourtant il faut que ce qui est enflammé par le mouuement soit sec non humide ; mais ce qui est enflammé par autre feu, il peut estre humide. Ce qui est donc grandement sec, il est ja à demy feu. Car comme i'ay dit, le feu est chaleur vehemente & secheté. Ce qui est donc sec, a besoing qu'il s'eschauffe autant qu'il est sec, & est vne mesme raison de la partie & du tout. Et si la secheté s'eschauffe par grand mouuement, il sera aussi grandement chaud. Quand donc le

sec est agité par le mouuement, il est necessaire qu'il deuienne rare; & la substance rare & seche est tost tournée en feu. Car toute matiere attire en soy la forme sous certaine quantité. Ce donc est bien dit, que la chaleur qui est par les astres mixtes, est jointe à la matiere seche quand elle est trop attenuée par le mouuement, l'humidité ne repugnante, entendu que ja nous auons supposé que la matiere est seche, ne les qualitez (comme pour exemple) de la pierre certes debilitées par la premiere forme pour cause de leur tenuité ne reçoiuent la forme du feu, à ce la chaleur operante, de peur que les qualitez de la pierre ne fussent ensemble, & la substance fut absente. Cette maniere donc est quasi contraire à la coïtion. En la maniere de coïtion la chaleur est assemblée, la matiere constante & ferme : icy sous vne mesme chaleur la matiere est attenuée. Cecy est vn indice, que c'est la cause pourquoy l'eau est muée en air par le mouuement, comme chacun peut voir quand elle tombe impetueusement. Car quand l'eau est jointe à l'air humide sa matiere attenuée, elle prend la forme de l'air.

Le froid n'est rien actuellement, mais est la seule priuation de chaleur.

Mais tu douteras, pourquoy en l'air & matiere froide, en laquelle le froid ja surmonté, comme en vne pierre, la chaleur s'esleue, veu que le froid est le plus puissant. Ie respon que si le froid est entendu pour l'acte, n'est rien, sinon vne petite chaleur : & ce qui n'est point, n'a aucune operation. Pour cette cause le froid ne s'esleue haut, veu que ce n'est qu'vne priuation de chaleur : mais la chaleur s'esleue qui est grande, si elle est comparée à la paucité de la matiere subjette. C'est indice que le froid n'est totalement que la priuation de chaleur. La rigueur des fiéures tierces est, en laquelle veu que n'est aucune matiere froide, mais la fuite de la seule chaleur, neantmoins on y sent grand froid. Là où donc petite chaleur est en peu de matiere, elle est gardée. Par semblable raison, secheté n'est autre chose que priuation d'humeur. Pourtant les choses seches ne peuuent estre humectées, entendu que de priuation n'est aucun retour à l'habitude. Mais il est plus difficile d'humecter que d'eschauffer, car l'humeur est vn principe pris de l'elemẽt, & la chaleur du ciel, qui tousiours la distribue.

Secheté est priuation d'humidité.

Les choſes ſeches donc ſont reſtaurées & reſtituées par ſeules matieres adiouſtées. Mais il eſt plus facile de refrigerer & ſecher, veu que ces deux mutations cõſiſtent en empeſchement. A bon droict les anciens ont mis l'ether & l'eau le principe des choſes naturelles, pource qu'en l'ether la chaleur eſt eſtimée dominer, & en l'eau l'humidité abõde. A meilleur droict ils euſſent mis l'air, s'il eſtoit chaud, & humide. Aucun n'a dit la terre eſtre principe, car elle eſt froide, & ſeche. Or les choſes chaudes outre nature difficilement ſont refrigerées, car le mouuement les conſerue. Les choſes donc chaudes naturellement plus difficilement ſont refrigerées, car leur mouuemẽt eſt perpetuel. Or en l'air froid vne ſcintile de feu eſt ſoudainement eſteinte, ſi elle n'eſt ſecouruë. Mais l'air ne peut empeſcher la generation du feu, qui eſt fait interieurement, l'air ſeulement l'enuirõnant.

Mais tu m'obiecteras, Si le froid n'eſt rien actuellement, ains la ſeule priuation de chaleur, comment les choſes froides refrigerent, & les chaudes eſchauffent? Le froid eſt touſiours auec beaucoup de matiere, & eſt impoſſible qu'vne choſe tres-tenue & rare ſoit froide. & moult de matiere empeſche que la chaleur puiſſe penetrer, & eſtre mouuée, parquoy le froid refrigere par ce moyen. Ce donc qui eſchauffe, il eſt chaud de ſoymeſme: ce qui refrigere, il refrigere par accident. Peut eſtre que tu repliqueras, pource que nous ſentons eſtre refrigerez ſoudain, par choſes froides, non autrement qu'eſtre eſchauffez par choſes chaudes, en ſorte que quelque eſpece de froid ſemble eſtre produite. Certainement, comme i'ay dit, le froid n'eſt autre choſe, que priuation de chaleur: & ce qui eſt mouué, & ne s'arreſte il eſt refrigeré, comme l'eau & l'air des vẽts valides. Dauantage quand quelque choſe eſt refrigerée par touchement, la ſuperficie eſt refrigerée ſeulement, la chaleur ſe retirant interieurement: & n'eſt poſſible que pour ce ſubitement quelque choſe ſoit refrigerée, mais par longue demeure les parties les plus interieures ſont meſmement refrigerées.

Outre-plus les fondemens des choſes naturelles ſont vrays, auſquels n'eſt rien de repugnãt. Et ceux qui ima-

ginent les qualitez estre jointes & fixes aux substances; & que frigidité est quelque principe de nature, ils tombent en questions tres-difficiles, & ne peuuent dire les causes des choses qui sont, & s'efforce les passer, ou obscurcir des paroles ambiguës. La chaleur donc est vne propre qualité celeste mouuante les corps, laquelle aidée du mouuement, crée le feu. Si elle est confonduë empeschée par moult de matiere, elle engendre le froid. Et toutes choses ne demeurent semblables par le mouuement, elles deuiennent plus froides, comme l'eau & l'air. Et la multitude des rayons du Soleil & des estoiles, fait la temperature de l'air, lesquels il reçoit qui l'eschauffent. Et la terre ne peut estre tant froide que de l'eau, pource qu'elle n'est mouuée.

Que c'est que la chaleur.

Ces choses donc constituées par lesquelles nous monstrons plusieurs secrets de nature, que de long temps ont esté cachez, derechef nous retournerons à l'histoire du feu. Mais premierement il faut mettre deuant quelques choses de la subtilité des substances. Aucunes sont dittes tenues & rares de soy mesmes, comme l'air: aucunes par quantité, comme les cheueux; aucunes pource qu'elles sont fluides, comme le sang; aucunes pource que elles peuuent estre diuisées en partie tres-tenues & minces, comme l'or: les autres pource qu'elles ont ensemble plusieurs de celles-cy, comme les esprits qui sont les instrumens de nos operations. Plusieurs choses sont faictes par art tenues & minces, comme le plomb lequel est tant attenué par art, qu'il est redigé en poudre, dont coustumierement on fait les horloges. Quand il est fondu, il est mouué legerement dedans vn mortier; & pource qu'on ne peut l'assembler, il se retourne en poudre. Et combien que l'art redige en matiere tres-tenue le bois ou les pierres, ou les metaux, non toutefois il les mesle, ne attenue leur substance, mais seulement la quantité. Or si le feu attenue, il separe: ou s'il mesle, il n'attenue. Car en separant les matieres qui sont crasses & espaisses, il donne l'espece de luy qui est attenuant. Seule nature peut assemblement mesler & attenuer la substance. Car comme i'ay dit, quand i'appelle maintenant les matieres subtiles qui peuuent estre deduites

Les genres de subtilité en la substance.

La subtilité par art comment elle differe de nature & du feu.

& attenuées,& qu'il est necessaire telles matieres ductibles estre humides , & que le feu seche , il ne peut attenuer s'il ne separe. Le feu donc attenuë ou en diminuãt les choses seches, comme quãd il redige l'arene en poudre:ou en faisant fondre, comme les metaux : ou en separant les parties tenues & rares , comme aux distillations. Mais quand le feu brusle , veu qu'il diminue les matieres seches , & fait fondre les humides, il attenue aussi. Toutesfois il aduient aux distillatiõs aucune estre attenuée & estre meslée à l'autre, quãd elles sont faites du chaud humide , non pas du feu. Car la chaleur mesle & attenue auec l'humidité. Et cecy est fait les vaisseaux mis en l'eau boüillante, & l'appellent le bain de Marie. Le gerre de distillation proche à cestuy, quant à la bõté, est au fiens de cheual: apres celuy qui est tres-excellent aux cendres, aux recremens des oliues, quand l'huyle en est tirée. Car entendu que la substance en est chaude & humide, elle peut garder sa chaleur par plusieurs ans, & partant plus long espace de temps que les grains de raisins, d'autant que la substance des oliues est plus dense & plus grasse. Or nulle de ces matieres peut faire couler les metaux, mais ils requierent le feu.

L'vsaga de distillation.

Et comme la distillation est faite tres-ardante par le feu, ainsi elle est inepte à la mixtion & à la vraye attenuation : à laquelle est presque semblable celle qui est faite aux cendres : Car si tu mesles les matieres distillées par le feu à leurs excremens , le tout sera fait plus pesant que parauant selon la proportiõ de la quãtité,& mesmément plus sec. Le feu donc n'attenuë point vrayement, ains nature mesme, qui cuit & mesle toute la substance. Donc toutes choses conuiennẽt en vn pour cause de la subtilité ; & la matiere meslée est faite plus dẽse,& toutesfois composée des parties tres-rares. Dõc la la concoction naturelle, comme ainsi soit qu'elle obtiẽt la force du feu, en faisant fondre les matieres dures , & qu'elle obtienne la force du bain en amolissant, en icelle donc les parties les plus espaisses sont diminuées , ce qui ne peut estre impetré du feu.

A sçauoir si les eaux distillées ont force.

Mais de ces choses vient vne grande doute : car si le feu eschauffe & seche tou es choses , toutes les eaux

qui sont distillées deuroient estre chaudes & seches. Et la substance ne repugne point qu'elle soit aqueuse : car entendu que telle eau est ardante & est bruslée, aussi elle eschauffe & seche grandement les corps humains. Derechef toutes eaux sont froides & humides, la substance surmontante. Or l'vn ne l'autre n'est tousiours vray, ains aucunes d'icelles sont plus semblables à celles desquelles elles sont receuës, comme l'eau de rose par odeur, par saueur, par force, & vertu. Vne potée d'eau de plantain peut faire cesser le flux de sang coulant de toutes parts. L'eau de lectuë n'en fait autant, combien qu'elle soit la plus froide. Quelqu'vn n'agueres quand il s'efforça augmenter la memoire, il espandit l'eau de melisse en du vin blanc l'espace de trois iours, apres le vin legerement exprimé, il cueillit l'eau en la distillant, par le breuuage de laquelle il sembloit auoir recuperé la memoire. Mais pource qu'il auoit le foye chaud, il gasta presque totalement sa santé & bõne disposition de son corps. Et les Alcumistes appellent ceste maniere de faire, ficher les estoiles au ciel. Coustumierement donc on demande si telles eaux retiennent leur propre vertu. Au temps iadis, quand ie parlois du mauuais vsage de mediciner, i'ay dit qu'il n'est aucune vertu qui soit destituée d'odeur & saueur. Car l'eau d'absinthium ne sent point l'absinthium, & n'est amere, ains, qui est merueille, elle est aucunement douce, ardante, toutesfois afin que ie laisse l'eau de rose, elle prouue que les eaux ont quelque vertu. Car si tu dis qu'elle est telle pour cause du feu, pourquoy est-ce que nulle des autres est telle. Car ceste eau d'absinthium grandemẽt eschauffe, seche, penetre, sent fort, elle brusle. Pourtant il est certain que les eaux ont vertu, mais non toutes ny égales. Et toutes choses qui ont la substance rare & iointe à la froide, elles rendent vne eau non differente à soy, comme la rose: mais celles qui l'ont rare & chaude, la rendent semblable, mais bruslante, comme le vin, & aucuns de minerailles: celles qui l'ont crasse & chaude, l'ont differente, & mauuaise, comme l'absinthium: celles qui font la substance dense & froide, elles rendent l'eau differente, mais nõ mauuaise, comme les courges,

Selon cette raison tu entendras facilement la vertu des eaux qui sont receuës à petit feu.

Derechef icy est mouué vne doute, à sçauoir, s'il est licite de faire l'eau temperée, qu'ils appellent la quinte essence. Cette eau sera, comme i'enseigneray, vn ether, c'est à dire, vne substance tres-rare, mobile, & qui retient par son mouuement la chaleur temperée, & toutesfois abondante. Cette eau donc peut conseruer toutes ses vertus, & prolonger la vie. Car entendu qu'elle est subtile, elle se mesle à la premiere radicale humidité, penetrante les choses solides, & separe les excremens qui sont contenus en l'humidité: mais pource qu'elle a moult de chaleur, elle rejette tout ce qui n'est pur, & pource elle restaure & refait la chaleur naturelle. Car vieillesse n'est autre chose que diminutiõ de la chaleur naturelle: qui est diminuée, pource que le mouuement est empesché, comme i'ay dit du feu: car la raison de cestuy-ci est semblable à l'autre. Et le mouuemẽt est empesché pour cause de l'abondance de la substance terrestre: car la terre seule à beaucoup de matiere, & n'a aucun mouuement. Doncques cette eau de quinte-essence, entendu qu'elle est de chaleur temperée, ne blessera le cœur, & ne sera mauuaise au foye. Pourtant elle seule peut donner ce que i'ay dit. Ils racontent qu'en l'Isle Gonique, qui est loing de la petite Espagne du nouueau monde de douze cens mil pas, est vne fontaine au couppeau de la montagne, qui rest[illegible]uë les vieilles, toutesfois elle ne muë les cheueux blancs, & n'oste les rides ja faites. De laquelle chose outre le bruit perseuerant, Pierre Martyr Angerius de Milan, Secretaire iadis du Roy des Espagnes, en est bon tesmoing en ses Decades du monde n'agueres trouué. Mais Ouiedus le nie constãment. Ie ne doute qu'il ne puisse estre ainsi, aussi ie ne confesse qu'il soit. Et cecy est moins à croire, pourtant qu'ils disent que ce est fait depuis peu de temps. Mais l'homme enuieillit par la multitude des ans, il ne peut donc rejeunir, sinon pour espace des ans: pourtant c'est chose difficile d'experimenter cecy. Au bon air l'eau doit estre bonne: & le bon air est au couppeau des montagnes comme i'ay dit: & illec plusieurs incommoditez sont

Est-il possible de faire vne eau qui puisse prolonger la vie.

aux hommes : parquoy il aduient à peu de perſonnes qu'elles puiſſent auoir de nature telle aide de retourner en ieuneſſe. Pourtant afin que ie retourne à mon propos,& qu'il ne ſoit repeté de trop loing,quand l'eau ardante qui retient ſa tenuité par long mouuement de circulation,a oſté ſa chaleur & viuacité de ſaueur & odeur, c'eſt ether : toutesfois elle ſent bon premierement. Et l'odeur ſentãt bon , n'eſt autre choſe qu'odeur agu quãd il eſt moderé. L'indice en eſt,que le poivre ne ſent point bon,ne le gingembre , pource qu'ils ſont agus immoderément:toutesfois vne petite quantité ſent bon. Mais au contraire,ceux qui ſentent bon,la canelle,l'amomum,le ſafran,le clou de girofle, le muſc , ils ſont agus moderément : & ſi tu en mets beaucoup de ceux-cy ſous le nez, ils feriſſent le cerueau,comme le poivre,& ne ſemblent ſentir bon. Les aulx & oignons , pourtant qu'ils ont vn humeur , qui n'eſt ſans pourriture,quoy qu'ils ne ſoient agus , ils puent , pource qu'ils ſont moderez. Parquoy il eſt neceſſaire que l'eau ardante, ſi elle reuient en temperament ſente bon, la rarité retenuë:& ſi elle ſent bon, il eſt neceſſaire apres qu'elle ſe tourne en ether. Meſmement vne eau eſt faite auec la ſubſtance de fourmage, qui reſtaure la ieuneſſe : elle eſt faite auſſi auec hellebore telle que i'ay veuë chez mon pere : mais telles eaux moleſtent les corps , & reduiſent vne image fardée de ieuneſſe,& ne la reſtituent. Mais l'ether reſtituë,& donne vraye image de ieuneſſe , entendu que long-temps il retient & orne celle qu'il a. Mais la retient-il touſiours? Non ſeulement quand rien n'eſt empeſchant , & moult de matiere eſt empeſchant de ce faire.

A ſçauoir ſi le feu eſt plus rare que l'ether.

Derechef,à ſçauoir ſi le feu qui eſt tres-chaud eſt plus rare que l'ether & quinte-eſſence ? Ouy certes , car il eſt contigu au Ciel,& pource tres-leger, & modere par circulation la chaleur imprimée des aſtres,la tenuité & rarité retenuë : & par tel moyen cette eau ardante redigée en la ſupréme tenuité par la chaleur du feu,par le mouuement eſt refrigerée , & acquiert vne temperature. Pourtant , & cette eau & l'ether ſont preſque vne choſe moyenne entre les choſes mortelles & immortelles: Car entendu qu'elle a lieu & temperature,& ſubſtance

proche au Ciel, elle ne peut estre corrompuë. Mais cependant qu'elle est poussée en bas elle est refrigerée, & ainsi apres long-temps elle est corrompuë. Pourtant c'est chose presque moyenne du mortel, & de l'immortel, duquel gerre les Stoïques estiment l'ame humaine. Mais que l'ether est icy eslabouré, & fait de l'eau ardante, pource qu'il est attenué par la chaleur, & n'est assemblé par le mouuement, il deuient trop plus tenu & rare. Pourtant l'vn & l'autre est fait par semblable moyen. Ainsi toutes choses qui sont muées par la chaleur du feu, acquierent vne chaleur & secheté euidente, comme la chaux & la cendre. Mais il different, pource que la chaleur ne finit en la chaux, & elle est presque toute consumée en la cendre. Pourtant ceux qui composent de chaux & de cendre les medicaments escharotiques, c'est à dire, erodans, ils cherchent de la chaux principalement la chaleur, de la cendre ils cherchent la secheté. Ainsi font ceux qui tirent l'eau forte, par laquelle les metaux sont separez. Cette eau est composée en telle sorte: Prenez vne partie de halinitrum, trois parties d'alun liquide, qu'ils appellent de roche, vne demie part d'arene, sechez diligemment & purgez au feu, sont distilez par vaisseaux ou alembis de verre. Ce qui est premierement coulé, est cueilly à part: quand finalement la superficie du vaisseau semble estre jaune, le feu augmenté, vne autre eau succede, qui souuent est reçeuë dedãs la premiere: & toutesfois si tu la reçois en eau de fontaine, encores elle est tant acre que ce neantmoins elle dissoult l'argent, & le separe de l'or. Or est-il ainsi separé. Prens vne petite partie de l'eau extraicte, à laquelle mets le poids d'vn obole, c'est à dire, de douze grains d'argent pur, & la laisse mise dedans les cendres iusques à tant que l'argent soit dissoult. Cette eau iettera en bas au fond du vaisseau les excremens semblables à la chaux menuë, lesquels ostez, ce qui reste de l'eau pure, tu l'adiousteras à toute l'eau de laquelle tu l'auois ja extraicte, laquelle par semblable exemple iettera en bas au fond du vaisseau excrements semblables aux autres, lesquels ostez, tu auras toute l'eau tres-pure, & plus forte à dissouldre l'argẽt, excepté l'or. Mais pour-

La difference de la chaux & de la cendre.

De l'eau qui separe l'or de l'argent.

ce que facilement elle s'esuanoüit, elle est retenuë enclose diligemment dedans vn vaisseau de verre. Or quãtes vertus a l'eau à celuy qui l'estime, laquelle excepté, comme i'ay dit, l'eau de puits, peut rediger mesmement sans feu, l'argent en eau par l'espace de vingt-quatre heures, & par petite chaleur des cendres en deux ou trois heures, nul est qui n'attribuë vertu admirable, ains plustost incredible à ces vapeurs extrémes, & à l'eau en laquelle sont muées les vapeurs. De semblable gerre est l'eau qui est faicte de sel armoniac, & de nitre, de calchantus, & d'alun liquide par portions egales, la quatriesme partie de verd-degris adioustées aux predictes matieres : cette eau faite par artifice ne cede point aux pierres precieuses. Si toutesfois tu adioustes quelque portion de la pierre Ostracitis, ditte Smiridis, par laquelle ils polissent les pierres precieuses, tu auras l'eau plus copieuse, & meilleure, pource qu'elle n'est bruslée. Ces choses doncques cogneuës par experience, voyons pourquoy cette eau deuient tant forte : car l'experience manifeste enseigne que la plus seche partie attenuée par la vertu du feu, prend la vertu du feu, & est erodente.

La comparaison de l'eau ardente & de separation.

Mais pourquoy l'eau de separation n'ard-elle comme l'eau ardente? Pourtant que l'ardente est la plus chaude & la plus tenuë & la moins seche, pource elle peut ardre & grandemẽt eschauffer, non toutesfois elle est erodente. Mais l'eau de separation peut estre erodente, non pas ardre, ains vn peu eschauffer. Donc par semblable raison, l'huile qui est receuë de calchantus par la force du feu, entendu qu'elle tourne la plus seche partie en humeur, elle est tres-aguë, & mord la langue, cõme le feu.

L'eau qui peut rompre la pierre de la vessie.

Il est donc manifeste, que par ce moyen on peut faire vne eau qui rompra incontinent la pierre de la vessie, si elle est mise dedans par vne ciringue. Car veu que ces deux choses sont necessaires, & qu'elle brise la pierre, & qu'elle ne soit dõmageable à la vessie, la maniere, & matiere donnera la premiere chose : car nous prendrons les extrémes vapeurs de la cendre des Scorpions, ou du persil Macedonic, ou les vapeurs pris de Tecolithus, ou des pierres de cancer : ainsi l'eau sera faite qui mesmement pourroit rompre la pierre Porphitis : dauantage, cette

eau ne fait aucun mal à la vessie, si la matiere où l'eau est receuë, est exempte de toute humeur salée. Il ne faudra donc receuoir cette eau en quelque matiere salée, ou en alun, où en calchantus, ou en lie de vin, ains en aucunes des matieres que i'ay recitées n'agueres. Or il est besoing tousiours d'experience diligẽte pour confirmer la raison de subtilité, afin que nous puissions deduire à l'vsage des hommes ce que tant subtilement nous auons experimenté, seurement confirmé par experience. Ie sçay certainement que le fumier de pigeon, & la parietaire deduits en eau par art, peuuent rompre les pierres tres-dures de la vessie. Or que ce peut estre & peut faire mesmement sans nuisance, il le faut declarer par experience. Car & le sang de bouc & la peau de liéure, & le verre, sont moult prouuez par raison, & toutefois il peut estre, que nul d'iceux preuue quelque chose à part, mais quelques vns d'iceux joints ensemble, & par certaine mesure. Il faut certes que la matiere metallique soit telle, ou ce qui est mué à la nature du metal. I'ay ouy dire qu'au temps passé telle eau fust inuentée de quelqu'vn Ianuensis, mais depuis perduë par la mort d'iceluy qui ne voulut donner à cognoistre la maniere de la faire. Il est certain qu'elle peut estre inuentée, & que c'est l'art d'iceluy. Or on doutera, à sçauoir si les matieres tenues & rares sont les plus aguës, & les plus erodentes. Andreas Lacuna, Medecin Segobiensis, raconte le medicament de Philippes Lusitan, lequel est cõposé d'alun, de verd degris, d'auripigmentum & de calchitis les proportions égales, lesquelles matieres arrousées de fort vinaigre par l'espace de huict iours, & sechées & batuës au Soleil, tãt plus long tẽps elles sont batuës, arrousées, & sechées, & tant plus le Soleil les eschauffe, tãt plustost l'eau mange la chair suruenuë au col de la vessie & aux parties honteuses, & auec moins de douleur; & ce medicament est preparé pour ce faict. Doncques les matieres espaisses semblent estre comminuées du Soleil, & fort vinaigre, estre redigées en poudre menuë par attrition & frotement. Et pource que cette eau fait moins de douleur, cela aduient pourtant que les parties bruslées sont resoultes. Ce medicament donc semble

Laquelle des matieres rares ou espaisses est la plus erodente.

estre fait plus tenu par la quantité : mais plus espais & plus egal par la substance. Et ce dernier muë moins le corps en eschauffant ou en sechant. Les matieres donc les plus tenuës & rares tant en quantité qu'en substãce, rõgent plus legerement: mais celles qui sont de substãce moderée font moins de douleur. Les matieres donc espaisses en quantité, & rares en substance font douleur, & rongent plus tardiuement : celles qui sont espaisses en substance & quantité, rongent tardiuement & sans douleur, comme la chaux & sauon tendre, dont autresfois nous auons parlé : les matieres subtiles en substance & quantité, rongent legerement & auec grand douleur. Les espaisses en substances, & rares en quantité rongent legerement & auec petite douleur, & sont les meilleures matieres. Mais nous traicterons en autre lieu des matieres qui appartiennent à la curation des hommes.

Comment les effets du feu apparoissent sans feu.

Or afin que ie reuienne à mon propos, il suruient vne doute, si la grande chaleur fait ces eaux, sçauoir est, l'eau ardãte & l'eau de separation, cõment est-ce qu'elles sont froides? ou si elles sont ja refrigerées, comment est-ce qu'elles font couler & fondre les metaux ? ou si quelque chaleur y est de reste, pourquoy n'est-elle esteinte du tout sans mouuement? ou si elle est aidée par quelque mouuement, pourquoy ne brusle-elle la matiere tãt biẽ preparée à brusler? Et de ces choses rien n'en est enseigné par experience. Vne mesme raison est aux choses naturelles cõposées. Car le soulfre facilemẽt est allumé, & toutesfois il est froid de soy-mesme. Le poivre brusle la lãgue, & enflãme le corps grandement, s'il est mangé, & toutesfois il est froid en le touchant, & mis au feu à peine conçoit le feu. Il appartient aux Philosophes de chercher ces matieres qui sont cognuës aux sens, & que nous traictons tous les iours, lesquelles inuentées apportent grãde vtilité, & ne falloit excogiter nouuelles questions par nouueaux noms. Ces matieres laissées, qu'auons-nous (comme on dit) entre nos mains, ausquelles questions tu n'est pas moins incertain que c'est dont est fait la question, que cõment il conuient determiner de ce que nous enquerons. Outre-plus quand mil fois la question seroit bien soluë, ce qu'à peine peut iamais

aduenir, elle n'apporte aucune vtilité au gerre humain. De laquelle chose vn signe est manifeste, qu'en tant de tēps de tels personnages excellēs n'ont rien inuēté à l'vsage & profit de la vie, pource qu'ils sont fondez & appuyez sur faux principes, & qu'il leur suffit seulemēt de blasonner & gergōner. Pourtāt de peur qu'en les reprenāt ie ne sois fait semblable à eux, il est ià temps de soudre ceste questiō tres-necessaire. Premierement donc il faut proposer ceci, que les matieres mixtes sont estimees estre cōposees des elemens, pource qu'aux choses mixtes les qualitez des elemens sont manifestes: & pource on croit qu'en elles soient autant d'elemens qu'elles sont de cōbinations des qualitez, l'argumēt ne conclut aucunes choses. Vn autre indice plus entier, qu'en aucunes choses la terre semble estre plus manifestemēt, cōme aux matieres metaliques & aux pierres: aux autres choses l'eau semble estre plus manifestement, cōme aux herbes. Pareillement il faut supposer ceci que nous voyons à l'œil que la terre & l'eau sont les seules matieres des choses mixtes & cōposees, ce que le Philosophe a dit presque en deuinānt, & que c'est la chaleur qui les cuit en les meslant. Si donc il est ià beaucoup de terre & de chaleur, la chose est moult participante de feu, cōme aux eaux predictes. S'il y a peu de chaleur auec moult de terre, le tout est dit terrestre: le poyure est exemple de la premiere proposition, les pierres de la secōde. S'il y a beaucoup d'eau & peu de terre & la chaleur est grāde, le tout est grandemēt participant de l'air, & ce tout est gras, & facilemēt sent bon: de telle sorte sont toutes huiles, gresses, soulfre, le bitumen: si la chaleur est petite, les matieres sont aqueuses, cōme plusieurs herbes dont l'homme vse. Pourquoy dont le poyure n'est-il allumé facilemēt? Pourtāt qu'il a moult de matiere terrestre auec la partie attenuee. Et i'ay enseigné, que ce qui est terrestre, qui contiēt moult de matiere, & empesche le mouuemēt, repugne à la generation du feu. Or tu diras le poyure est leger. Ie respon, c'est pource qu'il est vain & creu, mais sa substāce est pesante: & s'il est battu bien menu, il n'est leger. Or pourtant que le soulfre est humide, il ne brusle la langue: il ard toutesfois, pource

Trois choses sont aux matieres composees, la terre & l'eau pour la matiere, & la chaleur celeste qui opere de part. animal.ca. 1.

qu'il est vehementement chaud.

Ces choses donc prises comme p incipes venons à la solution de la question. Aux matieres mixtes trois choses seulemẽt apparoissent, la terre, l'eau, & la chaleur, qui les mesle & compose. Car il est manifeste que la terre & l'eau sont meslées de leur bon gré : l'air refuse la mixtion, & ne pourra iamais le mesler à la terre & à l'eau, ny en autre chose qui seroit plus tenuë & rare. Quant au feu, il n'en faut douter, veu qu'il n'est elemẽt, & n'engẽdre aucune chose. Si donc les matieres mixtes estoiẽt composées de la terre, eau, & le feu, elles seroient meslées violentemẽt. Or il est appert que le feu n'engẽdre, pource qu'il attire dehors: mais ce qui engendre, il attire tout dedans l'interieur. Outre, le feu seche, & ce qui est engẽdré, il requiert l'humidité, qui cõme glutineuse face tenir en vn les partiest. Derechef le feu separe & diuise: mais la generation requiert la contraction, non seulement la commixtion. Outre plus le feu deduit iusques en hault les qualitez: mais les choses qui conuiennent à la generatiõ, & qui sont meslees, rõpent mutuellement les qualitez. Finablement, le propre office de la chaleur celeste est d'engẽdrer, nõ pas l'office de la chaleur du feu, & le feu n'est la vie par puissance. Or le feu mesle le corps, toutesfois il diuise & separe les substances. Pour ceste cause le pain est fait par le feu, & la chair en est corrompuë: mais pource que l'vsage n'admet que nous mangeons les chairs cruës, nous les cuisons au feu. Et si la coustume n'estoit de manger les chairs, & les œufs cuits, ce profiteroit grandement à la diuturnité de la vie. Mais puis qu'il n'est licite de les manger, ce qui peut estre mangé cru, comme le lait, le miel, l'huyle, le beurre, le sucre, & plusieurs herbes de petite substãce, si ce est mangé, il sera plus vtile, tant à la vie qu'à la santé. Car combien, comme i'ay dit, que le feu mesle le corps, & qu'il face de soulfre & de vif argent le cinnabaris, il separe toutesfois les substances des alimens, & rend pire ce qui est rare, en le separant de l'espais. Pourtant si la fascherie de l'estomac ne contredisoit point, il seroit meilleur de manger les œufs crus, les huystres, & autre poisson en l'escaille, que cuits. Et generalement si

Le feu n'engendre aucune chose.

La vertu du feu pour mesler.

Les viandes cruës plus vtiles & saines que les cuites.

Cinnabaris n'est le vermillon, comme pẽsent aucuns.

Aucuns pensent que ce soit le sang de dragon. Dioscorides au l. 5.

la force estoit valide,& la fascherie de l'estomac ne greuoit point les hommes, il ne seroit besoin de feu pour cuire les viandes, & en ce ne seroit vtile. Mais ils ont mieux aimé viure delicatement & peu, que long temps en la maniere des bestes sauuages & des bons rustiques. Pourtant ie pense que le manger des viandes crues a grandement esté vtile à la longitude de la vie à ceux qui ont habité en quelque hermitage. Car les viandes crues quand elles sont cuites au ventricule, elles sont meilleures que les cuites au feu, qui retiennent quelque vice du feu. Mais il faut si accoustumer de ieunesse.

Quatre matieres de chaleur.

Elles sont donc quatre especes de chaleur: vne, comme au principal acteur, c'est à dire, aux rayons des estoiles: la seconde en action, mais ioincte au sec: la troisiesme ioincte à l'humidité: la quatriesme est le vestige de la chaleur, non pas chaleur. Coustumieremẽt donc nous appellons la premiere chaleur celeste, & est l'origine & source des autres. Ceste chaleur telle que elle est, elle eschauffe, toutesfois elle n'engendre encores, car elle n'est ioincte à la matiere. Les Aristoteliques, qui hardiment disputent aux matieres où ils ne peuuent estre repris diroient que ce ne seroit chaleur. Car ils diroient que nulle estoile est chaude, pource que le ciel est priué de toute qualité. La seconde chaleur est toute de feu, & est ainsi ditte, qui n'engendre rien, laquelle ioincte à secheté est plus tost l'instrument de corruption & separation, que de mixtion ou contraction, sans lesquelles la generation n'est faite. Et non seulement le feu, mais toute chaleur du gerre de ce feu corrompt & repugne à la generation. Pour ceste cause les œufs receus dedans les cendres n'engendrent des petits. La troisiesme chaleur est ditte la chaleur naturelle, qui a besoin de mouuement: car toute chaleur qui est actuellement, requiert le mouuement, & cõsume la matiere subjecte. Ceste chaleur a deux especes, vne ayant le mouuemẽt manifeste & la resolution telle qu'elle est aux grands animaux, & dauantage aux animaux sanguins: ou ayant le mouuemẽt obscur, telle qu'elle est aux plãtes, & trop plus aux semẽces d'icelles, & aux matieres metalliques, ausquelles la chaleur a le

mouuement obscur, & toutesfois elle dissoult l'humidité radicale. La preuue en est que les semences gardées se sechent, quoy qu'elles soiẽt ointes vn an ou deux passez, & vieillissent non autrement que les hommes auec grand nombre de rides, & trop legeres, sont infeconds, & ne valent plus rien à semer. La chaleur y est par puissance, veu que la vertu de la chaleur, comme au poyure, est deriuée de toute la plante en la semence, & de toute la montagne au metal, ou de la plus grande partie, cuisant trop ce qui doit estre cuit, principalement la partie terrestre, & lors est renduë enflamée; s'il y a moult de chaleur, elle deuient pierre: si moult de la chaleur surmonte la substance aqueuse, ce est fait gras: s'il y a peu de chaleur, ce deuient aqueux.

Peut-estre que tu me demanderas, si la chaleur demeure en action. Certes elle demeure: mais entendu qu'elle est naturelle, elle est fondée en substance humide, comme en la substance du poyure, pource elle ne peut brusler, & d'autant plus elle peut brusler qu'elle est delaissée tres-petite, la semence ostee de l'arbre. Le poyure donc ne peut estre chaud pour cause de la chaleur naturelle, veu que la chaleur est grandement tenuë & petite, & qu'il ne retient la chaleur pour cause de sa substance consumée, veu que la substance est le vestige de la chaleur. Ainsi l'eau ardante retient aussi le vestige de la chaleur, non pas la chaleur, & mesmement la cendre refrigerée la retient. Mais la chaux par quelque temps retient la chaleur, & ce en secheté: pourtant elle semble chaude à celuy qui la touche, principalemẽt au dedans: car exterieurement elle est refrigerée de l'air. Pourtant si la chaux est arrousée de peu d'eau, elle est souuent enflammee. Or tu diras, La chaleur de feu semble estre en matiere humble, cõme quand la chandelle brusle. Toutesfois elle n'y est: vray est qu'elle est pourrie d'humeur, mais elle n'est en matiere humide. Comme l'homme, iaçoit qu'il soit nourry de pommes, sa substance pource n'est de pommes, ains charnue, ainsi le feu est nourry de matiere tenue, tant humide que seiche: mais est fondé en la seule secheté, mesme tres-tenuë & rare. Et pour ceste raison on a inuenté comment on peut faire les

poissons

poissons en vne carte, non autrement qu'en vne poisle. Elit, & prend vne simple carte qu'on appelle du papier, & aux costez esleuez en la maniere d'vne lanterne, espan l'huile de toutes parts, & auant que l'huile penetre le papier, mets la carte sur le brasier sans flamme, lors l'huile ne penetre point fuyante le feu, & la carte ne brusle, pource qu'elle ne peut estre sechée, l'huile à ce repugnante, & le feu sans extréme secheté ne peut flãboyer, & la flamme & le mouuement ne peuuent tant attenuer l'huile, que le feu soit enflammé; l'huile toutefois s'eschauffe petit à petit, le brasier remué, & ainsi elle boult, qui semble estre chose merueilleuse, en sorte que les poissons mis dedans se cuisent. Mais pourquoy le fil lié à l'entour d'vn œuf n'ard point, non seulement sur les charbons allumez, ains en la flamme? Pourtant que le feu n'est fait si la chaleur ne monte en haut: or est-il empesché de l'œuf qu'il ne puisse monter, pource que l'œuf plein ne peut estre bruslé, & ce qui ne peut estre bruslé, aucunement refrigere tousiours ce qui est au tres chaud. Mais si la chaleur engendre en matiere humide, pourquoy n'est faicte la generation en l'eau boüillante? Pourtant que telle chaleur n'est ou en la substance de l'eau, ou elle est mesmement en autre matiere qui est seche. Il appert bien par ce que l'eau boüillante brusle comme le feu. Or que la chaleur ne soit en la substance de l'eau, ce le demonstre, que le feu osté, l'eau est de soy mesme refrigerée. Mais la chaleur, si elle est en humidité, elle engendre: comme quand la chair est exposée au Soleil, les vers y sont engendrez, & les vers aussi s'engendrent au fiens; & en Egypte les œufs couuerts de fiens, engendrent les poulets. On dit que Liuia Augusta, quãd elle eut tenu quelque tẽps vn œuf en son sein, ses chambrieres aussi le changeans chacune à sa fois, qu'elle monstra vn coq auec sa creste. Et la chaleur putride est du gerre de la chaleur du feu, pource qu'il est sec; mais il est semblable à la chaleur naturelle, pourtant qu'il engendre. La chaleur putride differe de la chaleur du feu, pource qu'elle n'a le mouuemẽt manifeste: mais la chaleur du feu l'a manifeste, pource est fait la transmutation de l'vne en l'autre. Car la chaleur du feu moderée

Comment on peut frire les poissons en vne carte comme en vne poisle.

Vn fil lié à l'entour d'vn œuf n'est bruslé du feu.

La transmutation des chaleurs de l'vne à l'autre.

putrefie, la chaleur putride augmentée, brusle, ard, & allume. Pour cette cause les fiéures putrides sont auec tant grande chaleur. Pourquoy donc la chaleur du feu ne peut estre transmuée en chaleur naturelle, les causes sont manifestes, car la chaleur du feu est seche, & ne peut estre faicte plus humide, telle qu'est la naturelle. Mesmement la chaleur du feu attire dehors & separe, la naturelle attire dedans & mesle ensemble : Car toute chaleur humide mesle. Or la chaleur naturelle peut estre transmuée en chaleur putride & de feu, pource que l'humeur est desseché par la chaleur. Pourtant le feu coustumieremẽt noircit les choses humides, pource qu'il attire hors l'humidité, & repousse l'air; mais blãchit les choses seches, pource qu'il consume ce qui estoit d'humidité.

Pourquoy le feu blãchit aucunes choses, & noircit les autres.

Derechef tu douteras, si le feu fait action en l'eau, s'il engendre l'air, pourquoy donc n'engendre-il l'humidité grasse? Ie respond, la chose grasse est faicte par mixtion, & le feu separe. Or il separe pour cause de sa propre vtilité, pource qu'il repousse ce qui est aqueux qu'il ne peut brusler, comme au bois verd, lequel quand il est allumé sur l'eau. Et il consume l'humidité grasse, en laquelle quand elle estoit, la chaleur naturelle estoit fondée. Il est donc necessaire que ce qui brusle soit tres-rare & tres-sec, comme la paille, comme l'eau ardante, & la poudre ditte Pyrius. Mais en cette poudre est quelque matiere terrestre à cause de halinitrum, & pource elle fait grand bruit. Aucuns pour cette cause se sont efforcez de faire de la poudre sans halinitrum, qui poussast la boule sans bruit. Laquelle chose peut estre faicte, si elle est faicte lentement & sans grande violence. Et Brasauolus dit que le Duc de Ferrare a inuenté cette poudre, mais qui sans impetuosité, & seulement presque à douze pas iettoit la boule; auec grande force & violence totalement, comme i'ay dit, il est impossible. Car le halinitrum osté, encores la poudre Pyrius peut estre tant bien élabourée, qu'elle peut pousser la boule, voire sans bruit. Mais generalement autant que tu osteras du bruit; autant en osteras de l'impetuosité & de la force. Doncques la matiere subjecte coustumierement change le feu & sa vertu, en sorte que le feu rendu des charbõs,

La poudre Pyrius iettant la boule hors des artilleries sans faire bruit.

ou de bois plus ſolide, comme de cheſne, ou rendu des pierres, ou fiché aux metaux, bleſſe grãdement la veuë; iacoit que rendu des charbons des ſaules, ou des eſtoubles eſt preſque ſans mal faire. Car tant plus la matiere eſt ſolide, tant plus le feu eſt denſe & fort. Et toute chaleur eſt telle qu'eſt ſon aliment. Dont les alimens les plus ſolides rendent la chaleur plus robuſte. Apres s'enſuit vne ſplendeur plus grãde & plus viue, qui rend en l'œil les eſprits hebetez, & ſeche & conſomme l'humeur tres-rare où eſt poſee la vertu de voir. Par ſemblable raiſon & moyen, ce qui eſt plus admirable, les metaux fondus du feu fait de bois mol, ſont faits plus tenans & plus mols: & des vapeurs ils ſont faicts plus durs & fragiles: la varieté de matiere a tant grand pouuoir. Et le feu prend la varieté ſelon la proprieté & moyen de l'appliquer. Il eſt imbecille quand il eſt mis ſous, comme quand nous cuiſons la chair, & toutesfois il eſt appliqué ſous, afin qu'il face plus grande operation: car comme i'ay dit, il tend en haut. Le feu qu'ils appellent reflexe, eſt proche à ceſtuy: il eſt fait quand il eſt appliqué haut & bas ou à coſté, le coſté oppoſite rendant la vertu du feu: par ce feu les metaux mols ſont tirez hors des pierres, auſquelles ils ſont ioincts, & l'argent eſt ſeparé du cuiure. Le troiſieſme gerre eſt du feu enuironnant, quand de toutes parts la matiere que nous voulons bruſler ou faire fondre, eſt enuironnee du feu, ſans ſoufflets. La derniere maniere eſt, qui eſt la plus violente de toutes, quand nous voulons faire fondre les matieres tres-difficiles, qui ſont aux pierres tres-dures. Cecy eſt fait en telle maniere; Les vaiſſeaux d'vne longueur de quatre ou pour le moins de trois coudees, de largeur de trois parties, d'eſpaiſſeur de trois doigts, fléchis en bas, & preſque formez à la figure du coude, ſans fond, ſont faits de pierre biſe entremeſlee de marques blanches: au milieu de la longitude eſt vn trou, & en ce trou eſt vn tuyau bien proprement colloqué, par lequel le vent de ſoufflets eſt mis dedãs: au bas eſt vn trou par lequel la matiere fonduë puiſſe deſcendre. La baſſe partie du vaiſſeau eſt eſtoupee, vn trou, comme i'ay dit, laiſſé: lors l'argile, & les charbons pilez enſemble,

Le feu qui bleſſe la veuë.

Le feu qui rend les metaux mols ou durs.

La vertu du feu eſt variable & diuerſe ſelon l'application.

& redigez en forme & maniere de ciment, & matiere glutineuſe. Ces choſes ainſi diſpoſées, ſont dites par ſimilitudes fournaiſes aux metaux. Dedans les vaiſſeaux ſont emplis de la matiere que l'on a propoſée de fondre: & ce feu enclos de charbons alternatiuement a grande vertu, & eſt neceſſaire que le tout ſoit bruſlé, s'il n'eſt fondu. L'vtilité n'eſt petite du vent qui des ſoufflets eſt mis dedans par le tuyau: ce vent premierement qui eſt manifeſte allume le feu & excite la flamme, & contraint le feu de penetrer plus vehementement: ſecondement, entendu que ce vent eſt froid, il aſſemble & contraint la chaleur conceuë du metail & la pouſſe dedans, & ainſi il diſſoult la matiere en quoy il eſt: tiercement, le vent empeſche que ce qui eſt fondu ne ſoit bruſlé, & mitige la chaleur.

L'vtilité des ſoufflets pour fondre les metaux.

Ces choſes veuës, il reſte que nous donnions ſolution de quelques doutes, deſquelles la premiere eſt, ſi la chaleur naturelle qui eſt en l'humidité, fait la concoction; & ſi elle engendre, meſmement ſi elle engendre l'air, ou la matiere chaude & humide: & que c'eſt qui empeſche que nous ne mettons l'air entre les choſes mixtes. Car comme la matiere froide & ſeiche qui eſt illec n'eſt pure terre, & la matiere froide & humide, n'eſt eau; ainſi la matiere eſtant en la chaleur peut eſtre ditte air, & la matiere chaude & ſeiche peut eſtre ditte feu, & par ce moyen ce traicté reuiendroit derechef à l'opinion des Ariſtoteliques: Mais il y a grande difference. Premierement, pource qu'en la chaleur n'eſt aucun air: car l'air eſt fait de la chaleur du feu, non naturelle: & s'il en eſt fait, il eſt pouſſé dehors. Cecy appert, pource que les hommes qui ont la chaleur naturelle forte, ne ſont flatuleux, ne plains de ventoſitez: mais ceux qui ſont bilieux & chauds de nature, ils ont toutefois peu de chaleur naturelle, ils ſont plains de ventoſitez. Secondement, pource que c'eſt autre choſe de dire, que dés le commencement de la generation quatre elemens ſont meſlez, & autre choſe eſt, qu'apres qu'ils ſont meſlez, qu'en la mixtion les parties ſont trouuées ſemblables à ces elemens.

Comment les elemens ſont en mixtions.

Il aduient dauãtage que la partie qui ſemble eſtre ſem-

blable au feu, est semblable à celuy que nous auons icy, qui est manifeste n'estre aucun element. Finablement, ce qui est de plus grande probation, quand les parties terrestres & aqueuses sont separées, elles referent la terre & l'eau, non par la seule qualité, ains par la substance: mais les parties de feu & de l'air referent le feu & l'air, non par substance, ains par seule qualité. Pourtant, cõme dit a esté parauant, la terre, l'eau, & la chaleur en humidité engendrent tout, desquelles choses toutefois selon la similitude des qualitez quatre substances semblent estre faictes. Car combien que l'air, comme i'ay dit, soit naturellement tres-froid, toutefois aux choses composées sont quatre parties differentes de substance & de vertu. Car la terre qui n'est surmontée par chaleur, demeurante froide & seiche, retient la nature, vertu substance, & le nom premierement a elle imposé, quoy que elle ne soit plus terre. Mais la partie d'icelle, qui est surmontée par la chaleur, demeurante seiche, est faicte plus chaude, & est appellée feu, ou pource qu'elle est semblable à nostre feu, jaçoit qu'elle soit inferieure quant à la vertu, ou pource que les anciens ont eu telle opinion du feu. Par semblable raison l'eau que la chaleur n'a peu surmonter, est ditte eau, toutefois ce n'est eau. Mais la partie que la chaleur a surmontée, est ditte air, pource qu'elle est vne substance chaude & humide: car les anciens ont estimé l'air estre tel, neantmoins, comme i'ay dit, que l'air soit tres-froid, comme tous autres elemens. Et cette question des parties des choses composées est claire. Vne autre question plus difficile succede à la precedente. Si la chaleur est putride en la matiere seiche, comment est-ce qu'elle engendre. Car nous auons dit que la chaleur est de la nature du feu: & toutefois il est manifeste que les animaux engendrent. Mais si elle est en matiere humide, comment est-ce qu'elle corrompt? Or la chaleur putride engendre, pource qu'elle ne differe de la substance naturelle. Car quand elle est située en l'humidité, elle est ditte naturelle à ceux ausquels elle conuient: mais à ceux ausquels elle n'est semblable, ains contreuenante & nuisante, elle n'est ditte ne naturelle ne putride: car quand

Comment la chaleur putride engendre les animaux.

la chair est corrompuë, la chaleur qui est dedans est putride à la chair: mais elle semble estre naturelle pour engendrer les vers. Pourtant toute chaleur putride engẽdre vne chose, & corrompt l'autre. Et pource que tous elemens, comme i'ay dit, sont froids, quand la chaleur suruient, necessairement ils sont agitez & meslez, & engendrent quelque chose selon nature de la chaleur & de la matiere; premierement vn globe humide, secondement des champignons, apres quelques especes des herbes, puis les vers & les serpens. Donc la substance de l'ame est manifeste, pource qu'elle consiste de quelque chaleur celeste. Pourtant nulle putrefaction est faicte, qui ne soit generatiõ de quelque chose. Et toute mesme chaleur quand elle engendre cecy, elle corrõpt cela. Et quand l'homme est nourry de la pomme, ceste chaleur humaine est certes putride à la pomme: mais naturelle à l'homme. Et ceste chaleur qui est en la semence, est ditte plus naturelle, pource que la transmutation est faite à la chose la plus noble. Or ceste chaleur est ditte putride, quand les animaux sont engendrez qui sont plus vils que ceux dont ils sont engendrez. Doncques comme en la semence toute action, si elle n'est empeschee, tend à la generation, ainsi mesmemẽt en la putrefactiõ: car par la putrefaction il aduient que l'œuure de nature est frustree. Toute chaleur donc semblable est ditte naturelle & cõserue: mais nõ semblable en soy, elle est ditte putride, & corrõpt. Car aux œufs inutiles qui ne sõt du coït venerien, la chaleur de la poudre corrõpt & engendre autre chose, non pas vn poulet: car telle chaleur ne luy est naturelle. Mais aux œufs qui sont fecons par la semence du coq, la chaleur y est naturelle, & engẽdre les poulets. Doncques vne mesme chaleur est naturelle & putrefie. Si donc toute chaleur qui corrõpt ce qui est ià, est ditte putride, aussi celle qui est en la semence à bon droict peut estre ditte putride, car elle corrompt la semence de la plante, afin d'engendrer vne plante: la semence d'vn asne, afin d'engendrer vn asne: & la semence de l'homme afin qu'elle engendre vn homme. Pourtant toute chaleur qui engendre, sera putride. Mais la chaleur est ditte naturelle quand elle engendre quel-

Que c'est que l'ame.

que chose semblable à ceux dont elle vient, & mesmement plus noble que la matiere. Or toute chaleur putride engendre quelque chose, pourtant elle est naturelle. La chaleur donc naturelle, & putride different seulemẽt en comparaison, en effet elles sont semblables. Car toute chaleur celeste engẽdre & corrompt, & est ou l'ame, ou l'instrument, ou la cause de l'ame : or n'est-elle point instrument, car l'ame est la premiere: ne la cause, car elle demeure, mais c'est l'ame. Pourtant Anaxagoras n'a mal dit, que toutes choses sont composées & munies d'vne ame. Car toutes choses composées sont engẽdrées & corrompuës: & ce qui engendre & corrõpt, est la chaleur naturelle : & la chaleur naturelle ou elle est l'ame, ou elle n'est sans l'ame. Doncques toutes choses mixtes sont chaudes, & toute chose chaude vit ou auance à la vie. Car cette chaleur celeste iamais ne cesse tãt qu'elle ait engẽdré quelque chose: & ce qui engẽdre, il engẽdre selon sa puissance & magnitude. Dont en Egypte, pource que la chaleur y est grande, elle engendre illec les bestes plus parfaictes qu'en autre part, cõme les liéures & chéureux sans aucune semence. Et les chaleurs des semences different des chaleurs de putrefaction, pourtant qu'elles ont la matiere plus preste. Pour cette cause en la propagation de la semence y est fait moins de feteur, pource que moins y est entendu de la partie inutile. Toutesfois quand les animaux sont engendrez de la semence, la putrefaction y est grande, ce que les purgations menstruës demonstrent, qui coulent à l'enfantement fetides & corrompuës. Or la chaleur qui n'engẽdre point n'a de propre humidité, mais ou il est trop mouué, ou il est trop esparts, pource que l'humidité n'est grasse. Car la chaleur celeste & l'humidité des elemens sont les principes de la generation : pour cette cause rien n'est engendré en la glace, pource qu'il n'y a de chaleur, ny en l'arene, pource qu'il n'y a d'humeur. Car l'vne de ces qualitez est actiue, l'autre est passiue: & nulle autre qualité, comme i'ay dit, y est trouuée, mais secheté, qui est priuation d'humeur, comme le froid est de chaleur. Or tu diras : Si seulement l'ame est chaleur celeste, elle ne sera substance,

ains accident. Et si elle est seulemẽt lumiere, elle est corruptible: car la lumiere est corruptible, pource qu'elle est clarté, & clarté ostée, la lumiere est corrõpuë: parquoy elle n'engendrera & ne conseruera les choses engẽdrées. Et si cette chaleur celeste est vn corps, vn corps sera en vn corps, ce que nous auons monstré cy-dessus ne pouuoir estre. Et si elle est sans corps & substãce, vne substance sans corps sera en vn corps. Ceux qui s'efforcent prouuer que cette chaleur est l'ame, semblent estre pressez par telles difficultez. Mais cette chaleur celeste dont nous parlons, n'est vn corps, n'y aucune impression: & pource n'est accident, ne le corps n'est penetré du corps: mais cette chaleur est ditte corporée, pource qu'elle ne peut estre sans corps. Ce donc que nous auions proposé dés le commencement, est manifeste, sçauoir est, qu'ils sont cinq principes, la matiere, la forme, le mouuement, le lieu, & l'ame. Mais l'ame est quelque forme, non celle qui premierement est joincte auec la matiere. La forme donc est ame, mais non d'vn mesme gerre. Et quand vne forme se fait, l'autre se parfait. Doncques par mesme moyen l'ame est eternelle: & n'est comme dit Platon, seulement des animaux parfaits: car ce seroit autant comme si nous disions que les ames des aueugles, & boiteux sont autres que des hommes parfaicts, & qui n'ont aucun tel defaut en leurs corps.

Or maintenant qu'il suffise auoir declaré ces matieres iusques icy: car ces chaleurs celestes & les ames sont d'vn mesme gerre, mais ils different comme contraires. Et non seulement les choses qui sont engendrées sans semence, sont contraires à celles qui sont auec la semẽce: mais les choses engendrées sont mesmement en soy contraires, comme aux bœufs & aux hommes, les viperes, les scorpions, les araignes, & autres bestes venimeuses: car si ces bestes blessent & vulnerent l'homme de leur dent, de leur esguillon, ou griffe, elles putrefient & corrompent le corps de l'homme qu'ils ont touché, souuent le mettant à mort.

Quand donc la terre & l'eau ne sont assez eschauffez de ce prouient la generation des bestes les plus viles

comme des vers. Si la mixtion est vehemente, & la chaleur puissante & abondante, toutesfois temperée, les plantes ou animaux les plus parfaicts seront engendrez, principalement quand la semence aliene ayde, ou des corps morts des autres, ou des corps mesmes : car ces corps plus corrompus moins excedent la vertu de la chaleur generante, à cause des qualitez imprimées, ou du froid propre : pour cette cause la matiere mieux obtempere à la chaleur. & de ce sont faits les rats, souris, serpents, liéures, fibres, dits en Latin fibri, Loups des fleuues, lesquels l'homme de sens rassis ne mettra de son bon gré dedans les nouuelles piscines, & toutesfois en brief ils sont composez. Pourtant combien qu'il ne soit qu'vne chaleur, elles sont toutesfois plusieurs especes d'icelle. Ainsi aucunes choses nous conuiennent, les autres nous sont contraires. Cecy aduient, pource que la chaleur de telles choses, quoy que elle soit située en humidité, toutesfois elle ne conuient à l'humidité de l'homme : car elle est empeschée d'vne chose, dissipée de l'autre : ainsi par changement vne petite chaleur contraint l'humeur, l'autre le brusle. Comme donc toute chaleur de feu brusle, non ainsi quelconque chaleur brusle aucun humeur, est de feu, mais seulement cette chaleur est de feu à cette humeur.

La pourriture des choses grasses.

Donceques les choses seches ne pourrissent point : les choses qui ont humidité aqueuse, pourrissent subitement & grandement ; les choses grasses tiennent le moyen, comme le lard, l'huyle, les noix, les amandes, les farciments. Les viandes qui ainsi pourrissent sentent mal, toutesfois elles sont mangées de ceux qui n'ont point le palais delicat & friand. Ainsi sentent les poissons sallez tant que rien plus. Or vne doute est que ces dernieres choses deuroient plustost pourrir que les choses aqueuses, pource qu'elles sont sans chaleur : & la chaleur pourrit toutes choses, comme nous auons dit. Mais la cause pourquoy telles choses ne pourrissent legerement ne parfaictement, comme la chair & l'eau qui n'est mouuée, est pource qu'entendu que la pourriture est faicte d'vne chaleur contraire à la naturelle, les choses qui ont beaucoup de chaleur natiue,

comme choses grasses, pourrissent plus tardiuement : & quand elles viennent à iaunir, chanssir, & moisir, elles sont ameres. Car la chaleur qui putrefie, veu que la chose grasse se pourrit, elle est tournee en amertume, ou par la saueur douce ou grasse. Les choses insipides & sans saueur ne pourrissent ainsi, mais elle sont salees, grasses, ameres, aiguës, car telle est l'affection des choses chaudes comme i'ay dit. Les saueurs froides sont austeres, aspres, aigres, acerbes, astringentes, insipides & sans goust : les autres saueurs chaudes sont, comme grasses, douces, salees, ameres, aiguës. qui sont les plus chaudes de toutes. Pour ceste cause donc l'huile de la noix vnguentaire, que bien ils appellent Myrobalan (ce n'est le vray Myrobalan, & le nom ne luy conuient proprement, veu qu'il n'a presque ny odeur ne saueur) comme temperee ne pourrit. A bon droit donc les Apoticaires reçoiuent les odeurs par telle huyle. Pource donc que ce qui deuient chanssi ou moysi, se tourne en amertume & est seché, & ce vient par le temps long: ce qui est plongé en ceste huyle, ne moisit point: & ainsi sont gardees les andoüilles, saucisses, & autres choses de mesme: & moins chanssissent en l'air qui est libre, pource qu'ils ne s'eschauffent. Et beaucoup d'huile ensemble n'est corrompuë, pourtant que l'air qui l'enuironne est cause de la corruption, & l'abondance resiste à l'encontre de l'air. Ainsi beaucoup de vin, d'eau, d'huyle, & autres choses sont gardees pour la quantité. Et pource que toutes choses sont vsees par succession de temps, qui ne peuuent pourrir parfaictement, en fin elles deuiennent telles comme les saucisses, & autres farcimens, comme noix pisticques, dittes en Latin *pistatia*, noix de pin, & toutes choses qui ont quelque portion d'huyle. Car les poissons salez ont quelque portion d'huyle, à raison du sel & de la chair : mesmement, comme i'ay dit, toutes choses grasses. Les choses fort humides, tandis qu'elles sont telles ne pourrissent ainsi, mais si elles sont bien grasses, elles sont gardees : ou si elles sont moins humides, aucunes acquierent vne moisisseure, les autres pourrissent. Et comme de chaleur debile ces trois choses sont faictes, sçauoir est, relant,

La nature des saueurs.

moisseure, & pourriture, ainsi quand la chaleur est en vigueur, elles sont beaucoup gardees. A tout gerre de putrefaction mauuais odeur est chose commune, au relant l'odeur est fascheux, à la chansisseure l'odeur sent le moysi, en la pourriture parfaicte l'odeur est puant. Mais en la pourriture du bois, ditte vermoulisseure (car c'est vne espece de pourriture) l'odeur est tres-petit, car il est terrestre. Il est facile de monstrer qu'ils sont quatre gerres de pourritures, ne plus ne moins. Car les choses qui pourrissent, ou elles sont corrompuës entierement, & sont putrides & puantes; ou elles ne sont corrompuës parfaictement; & lors, & pour cause du froid ne sont corrompuës parfaictement, & la putrefaction est ditte moisisseure: ou elles sont corrompuës à cause de la chaleur, & est appellee relant: ou les choses sont purifiees par chaleur, & la putrefaction est ditte vermoulissure. Pour cause de l'humidité la pourriture ne peut estre empeschee: mais entendu que l'humidité est le subject de pourriture, ou du tout elle empesche la putrefaction, ou ce qui est humide pourrit du tout. Car l'humidité retarde la putrefaction non par soymesme mais par la chaleur ou frigidité. Pour ceste cause il est facile d'empescher la putrefaction en moisissure, & en vraye pourriture, en ostant la partie aqueuse. Et ceste partie aqueuse est gardee ou par le feu, comme au pain & en la graisse, qui ne pourrit quand elle est cuite: ou si l'humidité est petite, comme en la chair salee, telle partie aqueuse est gardee par le froid & sec tel qu'est l'air quand il est mouué. Car quand l'air est mouué, il est froid & sec: froid certes selon sa nature, sec à cause du mouuement, car le mouuement seche. Pourtant l'air qui n'est mouué corrompt, pource qu'il humecte, & ne refrigere tant qu'il en est besoin: mais quand il est mouué, il conserue, sechant à cause du mouuement, & refrigerant grandement. Doncques plusieurs choses quand elles sont exposees à l'air sont corrompuës, lesquelles non exposees demeureroient sans estre corrompuës: les autres choses sont conseruees qui seroient corrompuës sans l'air. Pourtant non seulement ces choses

Quatre gerres de pourritures.

Pourquoy l'air corrompt aucunes choses, & cõserue les autres.

preditès, ains pluſieurs autres ſont de pourriture conſeruées, qui cy apres ſeront declarées. Or les choſes humides ſe gardent & ſauuent du relant & vermouliſſure, & meſmement les choſes qui empeſchent le mouuement de l'air, car elles ſont ſechées de tel empeſchemẽt. Mais quand telles choſes ſont par trop chaudes ou ſeches, quoy qu'elles ſoient preſeruées de pourriture par le feu, toutesfois elles ſeroient corrompuës ſans putrefaction & puantiſſe. Or c'eſt aſſez dit des cauſes, gerres, & maniere de putrefaction.

La compoſition d'Elixir.

Il reſte donc que nous enſeignions qu'il n'eſt choſe plus proche à la ſacre liqueur & eau de vie, dõt i'ay parlé par cy deuant, qu'elixir, que mon pere a compoſé en telle ſorte. Aucuns bois odorans & herbes ſont pris auec eau ardante, le tout enfouy dedans le fiens ſe pourrit à demy, dont, comme il eſt dit, la plus rare partie eſt ſeparée de la terreſtre, & de ce nous tirons ce qui eſt bon, la groſſe matiere laiſſée ſeulement. Cet elixir enfermit les dents, il engarde les cheueux deuenir blancs, il aide la concoction, la memoire & le ſens, beaucoup de moindre vertu que la ſacre liqueur, quoy qu'il face venir en grande vieilleſſe.

La difference de la chaleur putride, & de la chaleur de noſtre feu.

Mais tu diras, Si la chaleur putride corrompt, pourquoy la chaleur du feu ne corrompt point, entẽdu qu'il eſt du gerre? C'eſt pource que la chaleur de noſtre feu eſt exterieure, & la putride eſt interieure: pour cette cauſe la chaleur du feu attire à ſoy, & en ſechant, & en attirant, elle ſeche les choſes interieures, & empeſche la putrefaction. La chaleur putride combien qu'elle ſeche, entẽdu qu'elle eſt intime, & qu'elle attire à ſoy (car toute chaleur attire) elle humecte les parties interieures, & putrefie. La putride donc conuient auec la chaleur du feu, en ce qu'elle ſeche & engendre: & auſſi conuient auec la naturelle, en ce qu'elle eſt ſituée aux parties interieures, & qu'elle corrompt. Pour cette raiſon la chaleur putride par aucuns eſt bien ditte moyenne entre la chaleur du feu & la naturelle. Car en ſubſtance la chaleur putride eſt ſemblable à celle du feu, & à la naturelle par ſituation en la comparaiſon à l'aliment: car la chaleur du feu eſt touſiours miſe hors l'aliment. Mais tu

objecteras, Pourquoy la chaleur putride est autheur de venin, & la chaleur du feu resiste à tout venin ? Car les playes faictes des bestes venimeuses, si elles sont bruslées d'vn fer chaud, elles n'ont plus de venin : & tous medicamens quand ils sont bruslez & redigez en cendre, ils cessēt d'estre venin: & les sublimes (ainsi sont dits maintenant, qui iadis estoient appellez cuits) tant plus souuent seront cuits, tant plus seront pernicieux, & plus presens à la mort. Semblable raison est en la putrefaction & aux matieres, qui sont sublimées : car où la chaleur est augmentée, & l'humidité ne defaut, comme aux matieres qui sont cuites & pourries, la force de venin est augmentée : mais quand les matieres sont bruslées, entendu que toute la partie humide perit, & qu'ensemble la chaleur se finit, comme en la cendre, il est necessaire que toute la force du venin se departe. Non doncques sans raison quelqu'vn curoit la peste auec vif-argent sublimé : car par la vertu du feu tout le venin est consumé. Ainsi est bien dit en Ausone;

Le feu resiste à tout venin.

La cure de peste auec vif-argēt sublimé.

Femme adultere, vne poison mortelle
Donne au mary qui estoit ialoux d'elle,
Et n'estima qu'encor ce fust assez
Pour l'enuoyer auec les trespassez,
Elle mesla vif-argent mortifere
Pour mieux haster (en doublant) son affaire.

Ausone.

Puis il adiouste ces vers.

Or cependant que les poisons se battent,
Et qu'emporter le prix elles debattent,
Lors le venin, pernicieux à l'heure,
Cede à la part la plus saine & meilleure.

Car comme i'ay dit, le vif-argēt sublimé, tient la proportion du feu. Toutesfois celuy qui ainsi curoit la peste, il en faisoit mourir par son medicament plus qu'il n'en guerissoit. Si donc le medicament est composé sainemēt, & auec le feu, il pourra curer. Toutesfois tel que il peut estre composé, que mesmement on adiouste exterieurement des linceux chauds, il debilite la chaleur naturelle. Mais par raison contraire, vn poulet ou vn petit chien gras appliqué sur le ventricule, moult aide la concoction, & augmente la chaleur naturelle, quoy que

Les matieres qui confirment & corroborent la

chaleur natiue du vētricule.

ce soit vne mesme chaleur, ains que d'espece elle differe de la chaleur du chien. Il est donc manifeste que la chaleur naturelle, quand elle n'est point offensée d'autre chaleur naturelle, est corroborée par le mouuement, comme la chaleur du feu par autre chaleur du feu.

Ces matieres expliquées, retournons à l'histoire des elemens, que nous auons monstré estre trois, l'air, l'eau, la terre. Il n'est point necessaire que l'air soit meslé aux autres en la generation, pource que la chaleur n'est apte à souffrir : les elemens conuiennent, comme matiere, pourtant la terre & l'eau suffisoient à la generation. Et n'estoit necessaire que l'air y fust pour eschauffer, veu qu'vne autre chaleur celeste d'origine estoit necessaire, & iceluy mesme suffisoit à l'œuure de generation, entendu que l'œuure eut procedé pirement par deux chaleurs, comme par deux princes d'ouurage: ne les elemens froids n'eussent obey à la chaleur aliene & d'element contraire, ains ce eut esté vne maniere de repugnance, non pas generation. Peut-estre que quelqu'vn s'esmerueillera, pource que i'ay autre opinion aux liures des contredisans. Mais aux liures predicts i'ay proposé de suiure les opinions des anciens, & icy de dire la verité. Pourquoy donc l'air est-il fait ? Afin qu'il fust mis sous les rayons des estoiles, & qu'il receut leur vertu : & la reçoit, ensorte qu'aux mutations repentines non seulement il occit les animaux, mais aussi les plantes ; comme en l'an mil cinq cens quarante-neuf, en trois iours il secha tous les citrons & orenges de Lombardie, par grand prodige. La cause est, pource que suruenant à la chaleur, il trouue les corps, tant des plantes que des animaux ouuerts, & esteint la chaleur qui est interieure : le long froid ne l'esteint ainsi, qui vient petit à petit tout bellement, quoy qu'il soit plus grand. Or ce ne pourroit aduenir, si l'air estoit de soy-mesme tres-chaud, cõme ils disent. Et pour cette raison il a esté fait clair, & tres froid, afin qu'il soit salubre & commode aux animaux, non tres-chaud & tres-humide comme ils blasonnent. Et ce qui est à la confirmation de cette sentence, & sous vne haute question, c'est que ceux qui halettent la bouche ouuerte, eschauffent l'air, & s'ils halettent les léures

Pourquoy l'air a esté fait.

Pourquoy l'air fait beaucoup de dommage.

Pourquoy quãd nous halettons

ferrées, ils le refroidissent. Il est manifeste qu'il n'y a autre cause, que veu qu'il est froid de soy-mesme, poussé d'impetuosité, il est cõtraint laisser les vapeurs chaudes; & luy seul par la force de l'impetuosité entre dedans les meates & insensibles pertuis de la peau; & pour ces deux raisons il refrigere grandement, desquelles choses nulle aduient, si tu souffles la bouche toute ouuerte, & lentement. Et si tu souffles ou legerement la bouche toute ouuerte, ou restreinte, la main presque mise dessus, certes tu eschaufferas vn petit, ou à peine refrigereras-tu. Mesmement tout vent, soit grand ou petit, quoy qu'il soit poussé par force, eschauffe la main fermée, pourtant que la vapeur est chaude, & ne peut eschapper hors. Certes la vapeur chaude, pource qu'elle sort de la bouche, ne peut eschapper hors pour cause de la main qui est fermée; mais elle est refrigerée par le mouuement en lieu patent, & retourne en sa propre nature. Car l'air qui vient à nous des vents de Midy, quoy qu'il soit chaud, pour cause des vapeurs deuient froid, & pource il refrigere tousiours au coupeau des montagnes. De ce sont indice les gresles qui en plein Esté, & des parties Australes tombent, non de plus haut, qu'est le coupeau des montagnes; & la gresle est tres-froide. Mais afin que l'air fust conserué, & qu'il despoüillast toute qualité estrange, il a esté necessaire qu'il fust tousiours mouué. Or il appert que l'air est tousiours mouué, pource qu'aux lieux estroits le petit vent souffle tousiours. Car entendu qu'il se mouue tousiours en haut, & qu'il est assiduëment agité, il souffle icy petitement, lequel quand il sort d'vne creuasse, toute l'impetuosité restreinte pour cause de l'angustie du lieu, il s'imprime, & se iette sur nous vehementement, à l'exemple des eaux aux grands fleuues, lesquelles quand il semble qu'à grand' peine peuuent couler, deduites toutefois par vn lieu estroit, ou par éclusees, sont contraintes de sortir hors par grand efforcement, par grand bruit & craquement. Car le mouuement & toutes autres choses qui aduiennẽt aux substances continuës, assemblent en vn, ou mesmement grande quantité est enclose en aucune petite portion. De ce nous sõmes instruits de faire basses & occultes galeries,

la bouche ouuerte nous eschauffons l'air, au contraire les léures fermées.

L'air est tousiours mouué.

Pourquoy nous sentons l'air qui sort des creuasses & lieux estroits.

paruis ou sales froides & refrigerantes, en adressant vers icelles plusieurs estroittes retraittes. Et en Egypte quād l'air est feruent par trop grande chaleur, la maniere est de faire les chasteaux hauts, ausquels les destours estroits & obliques deduisent l'air tres-froid depuis le coupeau: & pource qu'il est receu du lieu pur, il est plus froid: & pour cause du long espace il est poussé par grande impetuosité, & pourtant il est fait tres-froid, & s'imprime plus vehementement; & la chaleur exterieure est repoussée par l'espaisseur du mur; & l'obliquité du lieu empesche les rayons du Soleil, de peur qu'ils n'entrent en admettant la lumiere. Par ces quatre admonitions il est licite de composer des retraittes amenes & salubres; car elles sont salubres, pource qu'elles sont bien esuentées. Mais tu diras, Nous voyons que quand vn esuentoir fait de lamines metalliques tenues & legeres qui sont volubles, mises au coupeau d'vne tour, nous voyons donc que les vents mouuent seulement les lamines, autrement sans les vents elles ne sont mouuées: l'air donc n'est tousiours mouuē. Et quand nous voulons sçauoir d'où vient le vent, nous regardons la pointe de l'euentoir, en quelle part il regarde, & où c'est qu'il est assis, & lors nous cognoissons que le vent vient de la part opposite. Or si la pointe de l'euentoir s'arreste en plusieurs lieux, autant de vents soufflent des regions opposites, qu'ils sont de lieux ausquels ils ont fait arrester l'euentoir: comme si l'euentoir regarde vers Boreas, vent Septentrional, le vent souffle de deuers Auster, vent de Midy: s'il regarde vers Orient, le vent vient de l'Occident: si l'euentoir regarde tantost vers Boreas, tantost vers Orient, l'vn & l'autre vent souffle. Mesme raison doit estre obseruée aux autres. De ce nous sommes instruits de colloquer le Triton de Vitruuius. Mais quand les vents ne soufflent point, l'air tend & va legerement vers vne partie, & la pointe de l'euentoir perpetuellement est enclinée vers cette partie; pour cette cause l'air n'est agité, & toutefois il souffle tousiours.

Comment on fait des places voutées fort froides.

Pour cognoistre d'où vient le vent.

Triton Vitruuius.

Et le mouuement de l'air vient d'Orient, quand la tranquilité est grande, car les euentoirs tendent vers Occident, & ce mouuement de l'air est naturel. L'air donc est

Où c'est que l'air est poussé par le

est tres-froid, & tousiours est mouué; & naturellement il est fait tres rare. L'air donc est tres rare, & ce afin qu'il receut tous coups & frappemens. Car en la terre, pour cause de sa solidité, les mouuemens ne sont faits apparens; & en l'eau aussi ils sont tardifs: l'air seul est apte à receuoir les coups, & semble que ce soit pour cause de sa tenuité & rarité. Or ils sont autres quatre mouuemẽs simples outre les trois susdits; le celeste qui est principalement naturel, & derechef vn autre naturel, qui est fait par quelque obedience des choses; comme de l'eau, pour cause de la Lune; comme du fer, pour cause de l'aimant, dit la pierre d'Hercules, en Latin Magnes: le troisiesme mouuement est volontaire, qui conuient aux animaux: le quart est violent, duquel ie veux parler maintenant; car ie parleray des autres en lieu conuenable. Doncques tous mouuemens simples sont sept, & les composez sont d'iceux. Pourtant quand le Philosophe a pris cette proposition, que rien n'est mouué sans moteur, & que ce qui est mouué du mouuement violent, n'a principe en soy, pource que son mouuement est purement violent, pour tant il est hors de principe: il s'ensuit donc que les choses mouuées d'vne autre violentement, soient mouuées hors la chose mouuée, & ce ne peut estre sinon l'air; doncques les choses mouuées violentement sont mouuées de l'air. Et pource semblable doute estoit de l'air, pour cause d'vne proposition, qui est vraye, que tout corps mouuant est mouué, & pourtant si l'air mouue la pierre iettée, il est mouué: l'air donc est mouué de quelque chose, & pour cette cause nous en doutons, comme de la pierre. Ils disent, qu'entendu que l'air est leger, qu'il est mouué de sa forme; & pource iouxte cette sentence sont venuës quatre opinions, lesquelles nul des expositeurs n'a entenduës, & principalement la sentence d'Aristoteles, lequel ils loüent tant grandement. Doncques la premiere opinion est, que la chose mouuée comme la pierre A, soit mouuée par la vertu acquise de celuy qui la iette: ainsi comme la chose eschauffée du feu, apres eschauffe les autres choses par sa vertu acquise, & la matiere demeure long temps chaude: ainsi la chose mouuée reçoit la force par celle qui mouue, par

mouuemẽt naturel.

Les sept mouuemẽs simples.

Comment se fait le mouuemẽt naturel.

laquelle l'autre est poussée tant qu'elle se repose. Cette opinion est sensible qui a esté reiettée par l'argumēt des anciens allegué d'Aristoteles. Mais il peut estre manifeste, que telle chose est mouuée de l'air, pource que le tonnerre ne touche les arbres, les prosterne toutefois, & iette en bas. La seconde opinion est de Plato, que par le mouuement (par maniere d'exemple) la chose mouuée est transportée par la mouuante iusqu'à B : apres quand elle est laissée par la mouuāte, l'air cependant qui estoit mobile en ce lieu, c'est à sçauoir A emplit le lieu entre A & B, & ainsi il touche A mobile auec mouuement, & par ce moyen il emplit tousiours le lieu lequel A mobile delaisse auec l'impetuosité, auec laquelle A est ja mouué, car cecy est necessaire pour cause du mouuement de la rarité, ou de peur que vacuité ne soit admise. Plato donc peut ainsi argumēter; l'air suit apres la chose mouuée de quelque impetuosité que ce soit, en emplissant le lieu par semblable impetuosité, & touche A mouué; l'air donc mouuera par mesme impetuosité que parauāt, en faisant vn mouuement continu : & appelle telle maniere de mouuement antiperistasis, c'est à dire succession des lieux par mutation. Aristoteles dit que le mouuement n'est ainsi fait, car neantmoins que la succession des lieux par mutation soit faicte, non toutefois la chose mobile peut estre poussée par icelle. Sa raison est telle; les choses qui mouuent par succession des lieux sont aussi mouuées, & quand elles ne sont mouuées, elle ne mouue point: mais quand l'air estant en A sera en B, lors il n'est mouué d'aucune chose, car il a possedé le lieu qu'il deuoit occuper; l'air donc estant en B, ne peut mouuer A hors de son lieu. Il appert, pource qu'vn corps ne mouue vn corps, sinon quand le mouuant est mouué. Et cette demonstration n'a esté entenduë des expositeurs, & toutesfois elle monstre clairement que l'opinion de Plato est fausse. La troisiéme estoit d'aucuns anciens, que l'air qui antecede deuant la chose mobile, sçauoir est en C, quand la chose mobile est en B, est mouué vers D, & que par succession, de peur que vacuité ne soit admise, B soit transporté en C au lieu de l'air mouué, & ainsi l'air mesme est mouué de D en E, & le mobile suiura de mes-

me impetuosité; comme si le bœuf a le lieu ou prend la place de l'air antecedent,& le chariot represente le lieu du faix ou de la chose mobile,& la corde dequoy le bœuf traine le chariot, est rarité, ou la necessité de vacuité: ainsi autant que le bœuf sera mouué, & de tant grande velocité, de telle & autãt le chariot sera mouué;& ainsi autant & de tant grande velocité l'air sera mouué deuant A mobile, de telle velocité A mobile suiura, & par ce moyen sera fait le mouuement continu. Et cette opinion estoit d'aucuns anciens,laquelle aucuns faussement ont estimée estre du Philosophe,combien qu'il la laisse, contredisante à icelle par mesme raison, que celle qui a esté alleguée cõtre la premiere opinion, sçauoir est,que si l'air C est transporté en D,on demãde par qui? S'il est trãsporté par la chose mobile, ils s'entremouueront mutuellement,qui est chose impossible,car le mobile pousseroit l'air de C en D; & ja est supposé que l'air transferé de C en D, attire le mobile de C en D, doncques vne mesme chose sera la cause & l'effect, comparée à mesme chose. Si tu dis que l'air se transfere soy-mesme,on respond,pourquoy le mobile ne peut mesmement faire telle chose?Ainsi reuient la premiere opinion.Si tu dis que l'air peut ce faire pourtant qu'il a le principe du mouuement, il s'ensuit que ce mouuement sera perpetuel, pource que tel air demeurera tousiours semblable, & est mouué par sa forme, il est donc tousiours mouué par égale velocité. Or l'vne & l'autre de ces choses repugne à l'experience; car la pierre iettée de la main ainsi passeroit par tout le mõde,& par égale impetuosité,il appert; car son air precedant tousiours seroit mouué d'égale impetuosité, & aucun ne pourroit monstrer la raison pourquoy telle impetuosité doit estre remise & cesser. La quatriesme opinion est d'Aristoteles,que l'air qui est en B, mouué de celuy qui iette la pierre, est mouué deuant le mobile, & pousse l'air qui est en C, & celuy qui est en C,pousse celuy qui est en D,& celuy qui est en D, pousse celuy qui est en E,& ainsi tant qu'il soit venu iusques à G, qui ne peut mouuer H, pource qu'il est trop debile; & lors qu'H n'est mouué,il n'attirera le poids,& ainsi se reposera en G. Il dit donc en telle sorte, le mou-

uement violent eſt fait plus debile, pource que F eſt mouué d'E, F eſt mouué de moindre impetuoſité qu'E, & E que D; & ainſi le mouuement violent eſt touſiours debilité, comme il appert par experience. Icy meſmement n'eſt mouuement ſans moteur, car chaque partie eſt mouuée de ſa precedente, comme F d'E, & E de D. Tiercement la raiſon de ce dit eſt patente, que premierement chaque partie de l'air ceſſe d'eſtre mouuée que de mouuoir: car quand D eſt mouué de C, il mouue E, pource qu'il eſt mouué de C: quand donc D ſe repoſe en E, D mouue E hors de ſon lieu, il ceſſe donc premierement d'eſtre mouué, que de mouuoir, pource D ceſſe d'eſtre mouué quand il eſt en E, car lors C eſt en D, qui le mouuoit: pourtant quand C eſt en D, D ſe repoſe en E, & lors C eſt mouué en F, & n'eſt point mouué ſinon de quelque choſe, qui eſt D, D doncques ceſſe pluſtoſt d'eſtre mouué, que de mouuoir: car quand D eſt en C il n'eſt mouué, ains ſe repoſe, & toutefois il mouue E vers F. Et ſi tu oppoſes que le corps ne mouue point, s'il n'eſt mouué, ie dy qu'il eſt vray; mais toutefois la fin du premier mouuement, c'eſt à dire du moteur, eſt conjoint à la fin du ſecond mouuement, non ſemblable; mais le moteur ceſſe du mouuement premier que ce qui eſt mouué; & ce aduient pource que naturellement le moteur eſt mouué premier qu'il mouue: & pour cette cauſe la quatrieſme opinion ſuſdite eſt manifeſte, que le mouuement de la choſe qui eſt iettée au loing, eſt compoſé de mouuemens infinis, qui s'entreſuiuent, & eſt continu par accident, car il eſt fait, l'air B transferé en C, & l'air C en D, & celuy qui eſtoit en D, transferé en E, & ainſi des autres. Et pour cette raiſon tel mouuement eſt auſſi leger, pource que la fin de l'vn eſt jointe au cõmencement de l'autre, en ſorte qu'ils ſemblent deuoir eſtre transferez enſemble, & toutefois il n'eſt ainſi. Mais feignons dix bœufs l'vn deuant l'autre, & tous deuant le chariot, & que chacun ait vn eſpron au front dont il touche l'autre bœuf en la cuiſſe de derriere, lors le premier bœuf mouué le chariot ſuccedera, & ce premier mouuera le ſecond, le ſecond le troiſieſme, & tu vois touſiours que chaque bœuf eſt mouué de l'autre premier qu'il mouue,

& toutefois le dernier presque sera mouué ensemble le premier : & cecy aduient, pourtant que telle succession est composée seulement de dix parties, car ils ne sont que dix bœufs : mais la succession de l'air est composée de parties infinies, pourtant elle refere le temps sensible dés le commencement du mouuement de la pierre iusques à la fin. Mais la densité de l'air aide bien à oster l'infinité, comme Auerrois bien disoit : & la cause est, afin que le mouuement soit plus soudain, & qu'il ne soit necessaire d'admettre mouuemens infinis, mais seulemẽt innumerables. Et cette opinion est d'Aristoteles de nul entenduë iusques à cette heure, touchant le mouuement des choses qui sont mouuées violentement. Mais la premiere opinion nous est plus necessaire, qui est simplement entenduë, & ne contiens tant de difficultez. Et quand on suppose que tout ce qui est mouué, est mouué de quelque chose, ce est tres-vray : mais ce qui mouue, c'est vne impetuosité acquise, ainsi que la chaleur en l'eau, qui est induite en l'eau par le feu outre nature, & toutefois quand le feu est osté, l'eau brusle la main de celuy qui la touche : & par ce moyen l'accident violentement adherant retient sa force. Disons donc premierement les causes manifestes, qui sont quatre, du mouuement violent, diuturne & leger : la premiere est, que la cause mouuante legerement, mouue dés le commencement : la seconde est, qu'elle mouue par grand espace : pour cette raison tant plus sont longues les haquebutes, tant plus iettent loing ; & ainsi tant plus vn arc est tendu, tant plus loing pousse la fleche pour ces deux causes.

Quatre causes de la celerité & diuturnité du mouuemẽt violent.

A
D
B
C

Car s'il est tendu iusqu'à B, la fleche sera auec la corde seulement mouuée de C en D ; pour tant si la corde est tenduë iusqu'à C, l'arc poussera plus loing selon la proposition de C D à B D. Outre-plus la corde tirée iusqu'à C, auec plus grande impetuosité retournera à D, que de B en D. La fleche donc sera mouuée de la corde plus legerement, parquoy aussi apres qu'elle sera poussée en l'air.

Et ne faut adjouster que la force qui mouue soit valide ; car il nous suffit qu'elle mouue legerement ; & si elle peut mouuoir legerement, la cause qui mouue est valide & forte. Car combien que la chose fust valide, elle mouuast toutesfois lentement, elle ne pourroit pousser loing. Car rien ne peut mouuoir aucune chose lentement & loing ensemble : & ce qui est mouué lentement consume beaucoup de temps au mouuement, auquel il est necessaire que la grande force soit debilitée, entendu que le mouuement est contre nature. La troisiesme cause est la rarité du lieu, par lequel aucune chose est mouuée : car en l'air on peut pousser violentement, en l'eau lentement, en la terre à peine peut-on pousser quelque chose. Pour cette cause ceux qui tirent l'artillerie contre les nauires des ennemis, principalement se gardent d'adresser leur coup en la partie de la nauire qui est dedans l'eau, quoy que ce fust le plus dommageable : mais pourtant que le coup de la boule est debilité par la rencontre de l'eau, ils aiment mieux frapper la nauire au dessus de l'eau, & au plus prés de l'eau qu'ils peuuent. La quatriesme cause du coup leger & diuturne, est l'acuité de la fleche, laquelle tant moins rencontre d'air, tant moins est empeschée. Donc il semble que la premiere opinion est plus vraye que celle d'Aristoteles touchant la cause du mouuement violent. Car il n'appert tant manifestement pourquoy les choses mouuées violentement, tant plus elles sont aguës, tant plus elles sont portées legerement, & par plus longue espace. Mesmement si aucunes choses sont proches de la corde, & elles ne la touchent, combien que l'air soit mouué non moins que l'air qui precede la fleche, toutefois la chose proche n'est mouuée, tant s'en faut qu'elle soit poussée par long espace. Outre-plus, veu que l'air est mol, & ne peut estre mouué tant vehementement, ny estre contraint ensemble, il s'ensuit qu'il ne peut mouuoir la boule de fer. Et ce qui est poussé violentement, ne sera moins mouué en l'eau qu'en l'air, entendu toutefois que non seulement il est mouué plus lentement en l'eau qu'en l'air, mais trop plus lentement. Et les matieres pesantes ne doiuent estre portées plus len-

Rien ne peut estre mouué lentement & loing tout ensemble.

On ne iette la boule de l'artillerie contre la part de la nauire qui est dedans l'eau.

tement en l'air que les legeres, si elles s'entresuiuent par le moyen de vacuité. Mais ces raisons ne demonstrent point que les fleches aiguës soient portées plus legerement, pource que le premier air soit mouué par plus grande impetuosité, duquel les autres parties sont poussées selon vne mesme cause.

La maniere de faire vn traict qui est tousiours fiché.

Pour cette raison on fait vn traict qui tousiours puisse estre fiché. Que la pointe donc soit A, quatre grands pennons soient mis sur la fleche A B, comme rectangles : lors quand la fleche est poussée, elle ne peut s'encliner deçà ne delà, pource qu'aucun des pennons ou plusieurs se presente contre l'air : quand donc la fleche A B est poussée, elle est necessairement droit fichée. Et si la force du poussement defaut, encores elle tombera droittement, & sera fichée. Et pource telle a esté la cause de l'inuention des pennons aux fleches. Doncques les autres opinions, excepté la derniere contre l'opinion de Plato, sont de la succession de l'air, non pas de l'air procedant. La derniere opinion a contre soy euidéte experience, car au mouuement qui est par rarité, la mõtée de la chose pesante est plus difficile que de la legere, & pource plus tardiue. Mais ce qui fait foy à l'opinion d'Aristoteles, est qu'il dit que le mouuement naturel est plus valide en la fin, le violent au commencement, & le mouuement des choses iettées au loing est plus valide au milieu. Auerrois suiuãt Simplicius, & ayant vn texte corrompu lit *animalium*, c'est à dire des bestes, pour *proiectorum*, c'est à dire, des choses iettées au loing.

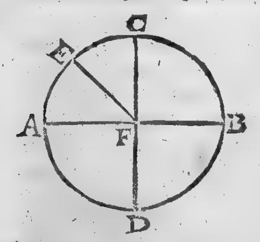
Vne raison demonstratiue par Aristoteles.

Simplicius ayant vn bon texte, n'entendant point Aristoteles, a exposé *animalia*, pour *proiecta*, par cõparaison & interpretation tres-lourde, pource que les bestes se mouuent à costé comme choses iettées. Cecy a mouué Simplicius, pource que le Philosophe auoit dit, que les choses violentes estoient mouuées plus vehementement au cõmencemẽt, les choses naturelles en la fin: il falloit que les choses iettées fussent d'vn des gerres des deux. Mais il n'a entendu le Philosophe. Car quãd les choses iettées sont mouuées par le mouuement de l'air precedent, & l'air de soy-mesme est mobile, le mouuement

des choses iettées aucunement est composé du naturel & du violent: le naturel est augmẽté en la fin, le violẽt au cõmencement: pour cette cause le mouuement des choses projettes est tres valide au milieu. Cette raison est forte, & enseigne la solution de cette doute. Car nous voyons que les machines & les traits mesmement iettez de la main, donnent coups plus vehemens en quelque distance, qu'ils ne font de prés, & quasi en l'artillerie. La cause est, & sans qu'aucun en puisse alleguer autre, que celuy qui pense que le mouuement est fait du cõmencement, qu'Aristoteles a proposé: car l'air au cõmencemẽt n'aide point le mouuement, sinon que bien peu: par succession de tẽps le mouuement naturel de l'air comme il est mouué, est fait plus valide, & cõme il se mouue peu, il se depart: pourquoy par luy-mesme il est necessaire la celerité du mouuement estre augmentée, entant qu'il ne commence à plus mouuoir, qu'il est apte d'estre mouué naturellement. Pourtant puis qu'on cognoit la raison du mouuement violent, monstrons comment sont mouuées les choses qui ne sont mouuées de soy-mesme, le commencement pris, que les choses pesantes qui sont mouuées par quelque coup, & non selon nature, ont trois choses desquelles est fait le mouuement: la propre grauité par laquelle les choses sont portées en bas: la force naturelle du moyen, comme elle est mouuée: & la force acquise qui mouue vne autre partie de l'air.

Pourquoy le coup d'vn traict est plus valide en quelque distance que de prés.

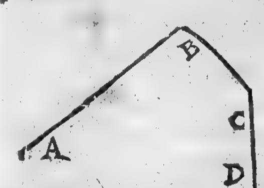
La maniere du mouuement des choses pesãtes mouuées violentement.



Que la ligne donc A B soit egalement distante à la ligne du milieu, laquelle ligne C D diuise d'vn angle droit, en sorte que C A soit egal à B C, & que A C soit diuisé egalement en E, & ce qui doit mouuoir en F; & est de soy-mesme manifeste, que d'vn coup valide il sera ietté vers D, pource que ensemblement il sera porté vers D par l'impetuosité du iettant & par nature. Or est-il raisonnable que le coup à luy contraire soit debile, c'est à sçauoir vers C, & que le coup des parties superieures vers D, soit tres-valide:

lesquelles chosesne l'vne ne l'autre est cognuë par experience : mais le coup des superieures parties F E est tres-valide : celuy de F G mediocre : & le coup F A tres-debile. Pourquoy est-il ainsi ? Certes pourtant que l'air est plustost porté tout droit qu'à costé : pour ce le coup de F en A est tres-debile. Iouxte cette raison le coup de F en C deuroit estre tres-valide : mais pourtant que toute la pesanteur du faix empesche, pource l'air est illec grandement mouué, & le faix a moins de pesanteur : & cecy est en la ligne F E, où la pile est poussée tres-puissamment. Il reste donc que le coup tende mediocrement de F en C, c'est à dire, tout droit en haut. Toutesfois de peur que tu ne failles, & sois deçeu aux fleches, lesquelles aucunesfois pour cause de leur longitude & des pennons, sont poussées plus legerement de F en A, qu'en C, & ne sont poussées en aucune partie qu'en E : pource ceux qui battent & abbatent les murailles appliquent leurs artilleries à la petite ligne F E : car le coup est presque augmenté des trois parts. Or quand la boule iettée est paruenuë droittement en son extréme lieu, elle ne descend en faisant la figure du cercle, ny aussi droittement : mais presque par vne ligne moyenne entre les deux qui represente presque la ligne enuironnante d'vne quatriesme partie du cercle, comme est B C : & finalement aucunefois la boule descend tout droit de C en D par le mouuement de la matiere pesante.

Comment les choses pesantes descendent apres le coup.

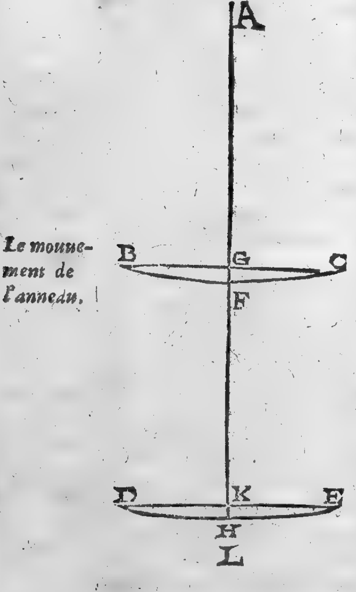


Les matieres donc qui sont iettées au loing consistent en trois mouuemens, le premier violent, le dernier du tout naturel, & le moyen composé des deux autres : & pour cause de tãt grande varieté du mouuement, il est impossible de mesurer exactement telles matieres, toutesfois on le peut cognoistre par conjecture. Les mouuemens de B en C sont tres debiles : dont les plommets dissipez par chaleur pour cette cause blessent moins, en sorte qu'à peine peut-on voir vn ou deux vulnerez, ou griefuement frap-

Pourquoy à peine aucun est blessé des plommets qui sont iettez en haut en grand nombre.

pez entre plusieurs milles, pour cause que les coups sont addressez en haut, quand coustumierement les plommets plus pesans de demie once sōt poussez, ou pour tirer des oiseaux, ou pour descharger la haquebute. Mais entendu que les choses graues & pesantes sont mouuées tant difficilemēt par la ligne equidistāte de la ligne qui mesure le paruis, pourquoy est-ce que les choses suspēdues sont poussées tant facilement, en sorte qu'vn anneau suspendu à vn fil semble estre mouué de son bon gré, & pource semble representer vne espece d'enchantement? La cause est, que toute la force entiere demeure à ce qui pousse : mais celuy qui iette au loing, fait deux choses, il soustient, & pousse: mais quād le poids est suspēdu, entendu qu'il est ja soustenu d'vn autre, tout ce qui est de force, demeure entier à l'impulsion. Et quand le poids est poussé, il retourne presque au milieu de tant grande force, qu'il a esté poussé d'iceluy, pourtant quand il est poussé hors du milieu par tant grande force; comme par maniere d'exemple, par l'espace d'vne coudée, il sera necessaire qu'il se retire autant en la partie contraire, & ainsi sera necessaire qu'il se repose tres-tardiuement par le retour continu & alternatif. Quand donc ce mouuement est vn peu aidé en l'anneau par occulte motion de l'haleine, il est tant augmenté de son bon gré, que aucun croiroit quelque force d'enchantement estre aux paroles. Pourtant quand cet anneau est esmouué quelque peu, quoy qu'il se mouue de soy-mesme, comme i'ay dit, il semble que quelque esprit soit en l'anneau qui le mouue. Et

Le mouuement de l'anneau.



ce mouuemẽt est plus facile en vn fil long,ce qu'on voit par euidente demonstration. Qu'vn anneau donc soit en F,& qu'il soit mouué par B C,suspendu en A:&derechef suspẽdu en A,qu'il soit mis en H,& soit mouué par D H E,qui soit egalé à B F C,& que L soit le cẽtre de la terre:il est donc manifeste,que quand l'anneau est en F,que il sera mouué cõtre le mouuemẽt naturel par F G:&quãd il est en H,il sera mouué par H K: or H K est plus brief, que F G,comme i'ay monstré au premier liure des Cercles. Quand donc la puissance mouuante est semblable, & ce qui mouue vne mesme chose , & qu'il passe plus grand espace en F,qu'en H, ou monte plus du centre , ce passera en plus long-tẽps:pource s'ils doiuẽt estre mouuées en temps egal, H a de besoin de moindre impetuosité, que F:& pour cette cause tant plus la chose mobile est haut penduë,tant plus facilement, & de moindre labeur elle est mouuée. Quand donc le fil sera long , le mouuement prendra son commencement ou du mouuement soudain des mains , ou de l'air, ou du soufflement, duquel la force descend par le fil mesmement. Ainsi veu que le mouuement du fil est tant facile , & qu'elles sont tant de causes mouuantes, ce n'est merueille si l'anneau est mouué au commencement du fil , sans y mettre les doigts,lequel anneau mouué,à peine le commencement de la cessation pourra estre trouué, veu que la chose pesante suspenduë , comme i'ay dit, se mouue soy-mesme tant entierement : & par ce moyen il semble que l'anneau soit mouué par enchantement. Mais apres que ces propos sont manifestes, aucun doutera pourquoy les corps rares non seulement admettent le mouuement leger, qui consent à raison , ains aussi ils font vn mouuemẽt qui ne respond à raison? Car le poussement de l'eau est moins violent , quand il est poussé dedans quelque chose, que de l'air, & le poussement de l'air moins violent que du feu. Il appert par vn instrument,lequel (cõme i'entens,car ie ne l'ay veu)composé de Cipres,vn de Germanie a apporté lõg de vingt aulnes,duquel le trou estoit tãt estroit:qu'il n'eust admis vn pois chiche, quoy qu'il eust esté tout rond : l'espaisseur en estoit moindre que d'vne aulne:cet instrument poussoit vn plõmet fort

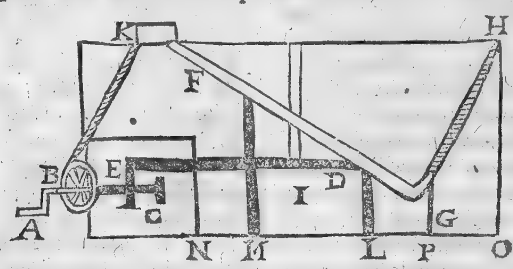
Vne machine ou artillerie qui lasche le coup sans feu.

petit (qui toutesfois conuenoit au trou) de tant grande impetuoſité qu'il trauerſoit vne table : l'inſtrument eſt choſe ſeure, ſans bruit, & ſans couſt de pouldre, ayant ces trois commoditez, mais autant d'incommoditez, ſçauoir eſt la peſanteur, la magnitude, & pour cauſe de la magnitude, l'imbecilité. Mais ſi nous voulons faire vn coup par le feu, il nous faut trop plus brief, & moindre inſtrument, pourtant le feu pouſſe plus que l'air, & l'air plus que l'eau. Elles ſont deux cauſes, pource qu'au pouſſement il eſt neceſſaire non ſeulement de mouuoir, ains auſſi d'eſtre mouué : mais i'ay monſtré les choſes rares eſtre tres-facilement mouuées, & pource eſtre mouuées auec grande impetuoſité, pour tant elles feront vn grand coup: la ſeconde cauſe eſt, que les choſes qui ſont rares principalement peuuent eſtre conjoinctes & aſſemblées, pource qu'elles ſont loin de l'extréme denſité: & quand l'eau a pris la denſité de la terre, elle ne peut plus ſe mouuoir.

Doncques toute machine eſt neceſſairement grande, ou elle donne coup debile, ou auec grand bruit : car les machines qui ſont auec le feu font bruit, pour la raiſon predite: celles qui ſont auec l'air, ou elles ſont grandes comme longues arbaleſtes, ou elles font petit bruit, mais couſtumierement ils mettent des fleches, non pas des boulets aux arcs : non ſeulemẽt pource qu'elles ſont legeres, mais auſſi pource que leur poincte ſatisfait à la grandeur du coup. Il eſt certain qu'vn artiſan de Bruxeles a compoſé ſi temperément vn arc tout d'acier, long d'vne paume, qu'il tua de tel inſtrument caché ſous ſon manteau l'adultere de ſa femme : ainſi il penſa de venger ſa grande injure ſeuremẽt, ſans bruit, & ſans ſuſpicion. (Car ſouuent la poudre manifeſte l'embuſche par ſon odeur.) Iceluy meſme compoſa vne horloge en la pierre precieuſe d'vn anneau, qui eſtoit tourné d'vne meule, & demonſtroit les heures, non ſeulement d'vne poincte, ains d'vn coup. Luy-meſme a compoſé vne nauire de merueilleux artifice, en laquelle vne femme ioüoit du Luth, & les hommes par le mouuement des auirons, des roües miſes ſous, menoient le nauire, agitans preſque les auirons à l'accord du Luth Et neantmoins que

ce qui ensuit semble estre mis outre nostre entreprise, toutesfois afin que ie monstre l'artificieuse inuention des hommes qui a son origine de la nature de l'air, i'ay deliberé d'enseigner vn instrument pour cribler & bulter la farine, inuenté depuis trois ans, afin que les hommes cognoissent cõbien il est licite d'acquerir les grandes richesses par petite chose, mais qu'elle soit ingenieuse. Car maintenant que les boulengers ont cet instrument pour leur profit, & qu'il a le priuilege de Cesar, qu'aucun ne peut en auoir sans son consentement, il vit de telle industrie, & en brief temps il a edifié vne maison. Et non seulement les boulengers, mais les religiõs, & autres colleges, & les nobles qui ont grand train pour leur grande vtilité, afin que ie me taise de la necessité, en ont: & plusieurs autres ont eu soin de le faire, lesquels non tant l'vtilité que la noualité de la matiere a

Vn merueilleux instrument à cribler la farine.



excitez. Telle est la composition de cet instrument. La petite rouë est B, alentour extrême, de laquelle le manche A peut estre tourné: ces deux choses sont estenduës hors la machine. Au milieu de la roüe est le baston C, qui est tourné par le mouuement de la rouë, auquel en C deux petites dents de bois sont posées de l'autre part, & deux autres proches, mesmement de l'autre part, mais presque entre le milieu des deux premieres, afin que quand la rouë est vne fois tournée, elle puisse toucher quatre fois le bois large, ou plustost la table D E suspense de costé, & d'autre sur la petite huche: afin que quand la rouë tourne, la table soit perpetuellement agitée quand elle est touchée des denticules predites, par vn mouuement tremblant. Outre-plus le bois C, &

vne partie de la table sont alentour ouuerts de la petite huche:le crible ou bulteau est dessus la table D E, pendu obliquement, & est appandant de G en H, de peur qu'il ne tombe : ce crible est fait de tables minces, ains tres-minces & tres-legeres de toutes parts excepté au milieu par où la farine tombe bas : car (comme est la coustume) telle partie est composée de toile, vulgairement dite estamine. Toutes ces choses sont encloses de tous costez en vne grande huche, en la supréme partie de laquelle la petite huche K est mise, en laquelle est vn auget presque carré fait de bois tres-leger, où est la farine : il est suspendu en sorte que facilement il peut estre secous ; & est secous d'vne petite corde noüée à l'autre partie de la roüe, sçauoir est, en la dextre aupres de B. Aussi il te souuiédra, que ce crible FG est patét aux deux bouts, à celuy d'enhaut, afin qu'il reçoiue la farine mise hors de l'auget : il est ouuert au bout d'embas, afin qu'il mette hors de G le gros excremēt de la farine. Or toute la huche est diuisée en trois L M N, les clostures dressées haut, faites de petites tables fermes & immobiles. Si tu veux elle peut estre diuisée en quatre parties. Cecy donc ainsi ordonné, quād la roüe B est tournée : la petite corde frappe l'auget & la table de la déticule: l'auget secouë la farine dedans le crible F G: la tablette frappe le crible, dont il aduient que la tres-petite fleur de la farine premieremēt soit secousse, & qu'elle tombe en M N par la part de la petite huche: & quand elle descend, entendu qu'elle est vehementement remuée, la part inferieure est secousse en L M, moins entiere que l'autre : apres & au dernier lieu tout le gros excremēt de la farine descēd en L O par G la gueule inferieure du crible : & ainsi trois matieres sont cueillies separément, la fleur de la farine en MN, la grosse farine en ML, & le gros excremēt en L O: & la farine qui vole alētour, ditte farine fole, necessairemēt reuiēt en son lieu, en sorte que riē n'est perdu, car la petite huche n'a euent en quelque part. Et faut que le crible (ce que facilement tu cognois par raison) ne soit trop penché : car la farine viendroit iusqu'à G, & seroit iettée en bas le gros excrement. Pourtant si tu ostes la closture L iusqu'à la gueule du crible, ou si

tu adjoustes autre closture, comme en P; & si tu courbes vn peu par haut l'entrée G, comme tu vois, tu estimeras à peu la perte de la farine. Enten donc maintenãt quantes commoditez ensuiuent de cet instrument. La premiere est par le labeur d'vn homme seul qui tourne la roüe, & met la farine en l'auget, & quand les lieux sont pleins, qui cueilt la farine criblée, & tout le gros excrement, il fait autant que trois cribleurs ou bluteurs. La seconde commodité est, qu'en cet œuure, veu qu'elle n'est laborieuse ne perilleuse, chacun y peut satisfaire, & les crocheteurs y sont propres, qui sont loüez à moindre prix & salaire que les cribleurs. La troisiesme commodité est, que toute la farine est cueillie, & rien n'est perdu: & aux autres cribleurs, il est necessaire que les trous, pour cause du mouuemẽt des mains & bras, soient autant grands que les bras peuuent estre estendus, & pour cette cause beaucoup de farine est perduë. Outre vient la quatriesme vtilité, que le crible de lin ou d'estamine, veu qu'il tremble, seulement n'est tant vsé ne brisé, ains moins que quand la farine est criblée des hommes, car il est necessaire (comme ils le font) de secourre le crible & bluteau grandement. Dauantage ce est fait pour le profit, pource que la farine est secousse plus exactement, afin que le gros excrement soit tout pur. Et toutes ces choses sont faites sans soüiller la maison, & sans le peril & dommage des hommes. Mesmement la proprieté de l'instrument distingue & separe deux ou trois sortes de farines, ce qui ne peut estre fait des cribleurs, sinon par conjecture incertaine premierement, & apres instable.

Pourquoy on ne sent l'air.

Or retournons au traicté de l'air, apres que nous auons plainement traicté de tous mouuemens violens. Nous auons ja enseigné que l'air est estendu iusques au Ciel, & que la partie d'iceluy la plus pure est ditte æther; mais cet æther & l'air ne peuuent estre cogneus pour cause de la pureté de leur substance. Cecy est fait pour l'amour des animaux: car si l'air auoit des couleurs qui seroiẽt veuës, apparoistroit tel que seroit la couleur. Car ainsi comme toutes choses semblent estre vertes à celuy qui regarde par les lunettes tres-vertes, ainsi l'air

estoit de couleur, toutes choses sembleroient estre d'vne mesme couleur. Semblablement, si l'air auoit odeur, toutes choses sembleroient auoir vne mesme odeur. Pareillement si l'air auoit saueur acre ou douce, toutes choses sembleroient estre acres ou douces. Par mesme moyen si aucunesfois l'air est fait chaud, comme en Esté, il fait que toutes choses semblent estre chaudes. Par mesme raison la nuict descouure les sons & bruits, quoy qu'ils soient tres petits, pource que l'air le iour durant n'est totalement sans son & bruit. Pourtant afin qu'il peust receuoir toutes choses, les saueurs, les odeurs, les sons, les couleurs, le chaud, & le froid, & le tout representer aux sens, comme il est decent, nature l'a fait exempt de toutes choses. Or quand l'air est subjacent à quelques premieres qualitez, il fuit celle qui est opposite : & ce est indice de ce que i'ay dit, sçauoir est que les premieres qualitez operent de soy-mesmes. Car en hyuer l'air qui est expiré, entẽdu qu'il est chaud, il s'assemble en figure ronde, certes par la chaleur mesme, non par la nature de l'air : car l'air froid ne s'assemble, ne la chaleur aussi inspirée en lieu chaud. Mais pourquoy s'assemble l'air en figure ronde ? Pource que entendu que la figure ronde est la plus capable de toutes, & la plus robuste, & aussi pource qu'elle s'expose à la cause qui peut blesser: pour cette raison ceux qui veulent batailler, receuoir les coups, & porter quelque faix, ils se rendent en figure ronde. L'air enclos corrompt les choses animées, & conserue celles qui n'ont ame : mais l'air qui est libre corrompt les choses qui n'ont ame, & conserue les autres qui ont ame. Car par son mouuemẽt il vse petit à petit les choses qui n'ont ame, & ainsi les corrompt au lieu eueñté: mais il repugne, & refrigere la chaleur des animaux. Et quand il est enclos & n'est mouué, il conserue les choses non subjettes à putrefaction, & les engarde de pourrir, pource que n'ayant de mouuement il ne consume rien : mais demeurant en repos, & pource empuanti, il corrompt, il tuë, il putrefie les animaux subjets à putrefaction. Et l'air enclos qui n'est mouué est tant corrompu, que quãd les soldats de M. Auidius Cassius, lieutenant de M. Antonius Empereur

Pourquoy l'air s'assemble en figure ronde en tẽps d'hyuer.

Les vertus de l'air contraires.

Vne peste grãde d'vn coffre ouuert.

teur eurent ouuert en Selaucie ville de Babylone vn coffre ou cabinet trouué au temple d'Apollo, esperans illec trouuer de l'or, l'air sortant de là estoit tant infect, qu'il gasta de peste toute la region. De Babylone l'air apporté en Grece, & apres de Grece à Rome, il excita telle pestilence, qu'elle fit perir presque la tierce partie du genre humain. L'air aussi est infecté par les exhalations des minieres : pourtant au profond des minieres l'air perpetuellement est agité de soufflets, ou euentoires : autrement il esteindroit les chandelles, & suffoqueroit ceux qui seroient dedans. L'air doncques est purgé par le mouuement, & retourne en sa propre & pure nature.

Les causes de la putrefaction de l'air & de la peste.

Par semblable maniere les froumens enclos sous la terre corrompent l'air, & en apres de luy mutuellement sont corrompus. Et combien qu'ils soient corrompus plus tardiuement en Germanie pour cause de la frigidité, toutefois ils y sont corrompus par succession de tẽps. Pour cette mesme cause ils sont gardez plus long temps sous la terre, que dessus. Mais aucuns froumens & autres choses semblent estre plus seures aux lieux euentez, non pas que l'air les conserue par sa nature, mais pour autant qu'il est plus froid, il les corrompt moins. Car aucuns froumens euentez, principalement en lieu haut, sont plus froids que ceux qui sont enclos. Outre-plus les corruptions de l'air sont faictes pour cause des mouuemens de la terre. Car l'air mis hors qui auoit esté caché par long temps, quand il sort, coustumierement il apporte vne grande peste : pour cette cause grandes pestilences viennent apres les grands mouuemens de la terre. Les pestilences aussi viennent pour cause des putrefactions, comme apres les grands meurtres en la guerre, apres les inondations & grandes eaux, & apres que les sauterelles sont mortes. Certes telles pestes prouiennent de l'air corrompu. Mais les pestes qui viennent apres la famine sont d'autre espece. Toutefois la varieté de la peste est merueilleuse : car aucuns autheurs dignes de foy referẽt qu'en Constantinople (ditte iadis Byzantium) fut vne peste, qui estoit de telle sorte, que ceux qui en estoient malades, ou qui estoient ja en train de l'estre, sembloient estre tuez d'vn autre homme, & troublez de telle terreur

Vne peste merueilleuse.

& crainte ils mouroient. Cecy certes est vray, qu'il est presque autant de manieres de pestes, qu'ils sont de changement & mutations des temps. Toutefois il n'est aucune peste qui dure plus de trois ans. La cause est diuerse. La premiere cause est, pource que si elle dure long temps en sa vehemence, elle ne trouue plus presque contre qui elle exerce sa violence. La seconde cause est, qu'entendu que l'air est de substance tres-rare, comme il est dit, il ne peut souffrir la putrefaction plus outre. Par cy-deuant i'ay monstré que les choses qui ont esté pourries ne le sont plus. La troisiesme cause est, qu'à peine peut-il estre que l'air ne soit moué en l'espace de trois ans, & qu'il n'esparte parmy le vent ce qui est corrompu. Dauantage certain moyen est donné à toutes choses par le benefice de Dieu. Car mesmement les serpents ne semblent estre multipliez outre certain limite & nombre, & les maladies aguës ne perseuerent en leur extreme vehemence outre le quatorziesme iour : & aucun mal vehement ne peut durer long temps. Et au gerre de peste diuturne & lent on ne peut trouuer vne fin prefixe & certaine, comme en la verole qui ja a regné plus de cinquante ans. Et combien que cette maladie soit presente aux Indes, elle nous est toutefois pestifere par contagion & attouchement. I'ay escrit plusieurs liures de cette maladie.

Pourquoy la peste ne dure point plus de trois ans.

Les gerres de peste qui sont de l'air, tiennent la proprieté & nature du venin : Car aucuns venins sont par nature comme choses qui naissent, & les plus dangereux sont des serpents : aucuns sont de putrefaction, dont est la peste, & ceux qui sont faits par artifice, qui estoient appellez au temps passé cuis, en Latin maintenant sublimez. Les plus vehements & les plus presens sont ceux qui sont faits de nature, qui par tout surmontent l'artifice, toutefois ils sont rares : ceux qui sont par artifice, sont tres-frequens, entendu que le gerre humain est trop plus pire à excogiter les maux que n'est Nature. Doncques en exemple rare : Nature n'a estimé celuy estre deshonneste d'estre surmonté des hommes en l'excogitation des maux, mais que toutefois

Trois manieres de venin.

la palme & la gloire de la magnitude du faict demeure vers elle. Aucuns referent qu'vne espece de venin est en Nubie (lequel est dit de Ptolomeus, Marmarica) duquel le poids qui est d'vn grain de blé, fait incontinent mourir l'homme, & dix hommes en la quatriesme partie d'vne heure, tant est grande sa force mortelle. L'once en est venduë cent escus ; on paye autant de tribut qu'il est achepté : celuy qui l'achepte iure qu'il n'en vsera point en sa prouince. Comme ainsi soit que si quelqu'vn tué les hommes d'estrange païs, ne soit point empoisonneur venefique, ou que ce soit moindre chose de tuer vn homme, que de se pariurer : cettuy craindra-il le pariurement, qui veut vser d'empoisonnement ? Laquelle est plus grande, ou cette calamité, ou telle folie des hommes ? La condition de ce faire est pire en la tardation qu'en la celerité, car la celerité oste tost la vie : la tardation oste l'espoir & tout le fruict de la vie. Theofrastus refere que le venin aucunesfois est preparé, qui de deux, de trois, de six mois, ou d'vn ou de deux ans, fait mourir, & qu'aucune mort respond au temps de la collection du medicament, car d'vne plante vieille la mort est plus long temps differée : & au temps iadis ils plantoient les herbes venefiques & les cueilloient : où l'herbe cueillie au Printemps tuë plustost que celle qui est cueillie en Hyuer, comme il est manifeste de la vertu des herbes & racines. Et combien que le temps de medicament fut eslongé soigneusement, toutefois la mort certaine estoit future à chacun en certain temps, qui est chose de merueille. Semblablement aucuns venins, ia-çoit qu'ils ne facent mourir, toutefois ils gastent quelqu'vn des membres de la personne.

Vn venin qui tuë presentement.

Le venin qui tuë à certain temps.

Vne fontaine estoit de là le Rhein aupres de la mer, de laquelle fontaine l'eau fit tõber les dents à tous ceux du camp de Germanie qui en beurent : & ne peust-on trouuer remede alencontre, sinon que de l'herbe ditte Britannica. Et à Cesar Taberna homme de nostre païs, apres grandes douleurs de ventre, on luy trouua vne pierre au ventricule, grosse comme vn œuf, la dissection de son corps faicte apres sa mort. Car le venin qui tuë à certain temps, ne peut toucher le cœur, ne le cerueau,

La proprieté merueilleuse d'vne fontaine.

ne la veſſie. Car s'il vient iuſques au cœur, il ne peut differer long temps la mort : s'il vient au cerueau, entendu qu'il eſt loing du cœur, il ne tuera point, ains à peine pourra toucher : quand à la veſſie, il n'y a que le venin vehement qui la bleſſe, & cettuy la tuë ſoudain : toutefois il peut nuire ſoudainement & tuer tardiuemẽt. Mais le venin qui tuë ſecrettement & tardiuement, afin que la fraude ſoit cachée, il vexe & moleſte les poulmõs ou le foye, ou le ventricule. Le venin qui moleſte le ventricule, tuë par douleur continuë, ou par vomiſſemẽt, qui bleſſe le foye en corrompant le ſang; aucun tuë ou engendrant la iauniſſe, aucun hydropiſie, aucun les fiéures pleines de poiſon. I'ay autrefois eſcrit vnze entre treize pris au diſner en la ville Gallarate qui auoient beu du venin, & tous moururent en diuers temps, quand meſmement aucuns d'iceux cependant allerent à Rome, & en retournerent. Cette belle inuention veneneuſe auoit eſté apportée de la ville meſme. Autre part & autresfois ie traicteray d'aucuns ſignes par leſquels nous cognoiſtrons quand l'homme aura beu du venin, quoy qu'il ne le ſente : toutefois i'en diray les plus principaux poincts maintenant. Ils ſont cinq; le premier eſt, quand on ſent vne mauuaiſe odeur en la viande : ou ſi quand la matiere fetide n'eſt preſente, l'odeur puante eſt ſentie, comme s'il portoit auec ſoy la matiere fetide. Vne meſme raiſon eſt aux ſaueurs horribles. Auſſi les douleurs ſont grandes ſans cauſe manifeſte au ventricule ou au foye, ou les eroſions ſont grandes à la veſſie, où le cracher du ſang eſt ſoudain, & ſans contrainte. Dauantage vne couleur paſle, lente, & morne eſt indice de venin beu : & meſmement la mutation de couleur par tout le corps, grande & immedicable. Toutefois ce n'eſt icy le lieu pour traitter des maladies, ains ſeulement conuient enſeigner ce qui eſt le plus ſubtil en cette diſputation, ſçauoir eſt, comment par l'odeur non preſent, ou par la ſaueur il aduient que l'on ſent l'vn & l'autre, & eſt l'indice du venin. La cauſe eſt que l'humeur melancolique refere telle eſpece au lieu de l'object, cõme meſmement à ceux qui ont eſté mordus d'vn chien enragé, il aduient qu'ils errent, & faillent à ce qu'ils voyent. Or les venins,

L'indice du venin beu pour quelque certain temps.

principalement ceux qui ſont pour quelque temps, couſtumierement engendrent cet humeur melancolique. Et cependant que ie conſidere ces choſes, il me ſouuient d'vne grande doute, pource que conſideré qu'ils ſont pluſieurs choſes, comme i'ay dit, qui peuuent retarder la mort iuſqu'à vn an, & outre, & ſont toutefois venins, deſquels nous vſons pour viande, & neantmoins ils font mourir, jaçoit que ce ſoit tant tard, qu'on ne les eſtime eſtre venins. Et ſi aucuns ſont de telle ſorte, ils ſeront du gerre des champignons. Mais entendu que tant de gens ſont affligez, & malades par tant diuerſes manieres, en tant diuers aages, temperatures, inſtitutions de viure, en tant diuers arts, force de corps, d'occaſions, & certes en tant diuerſe fin de ceux qui meurent, qui pourra cognoiſtre ce malheur veneneux? Semblablement aucunes herbes agreſtes que, peut-eſtre, nous mangeons ſont veneneuſes, car pluſieurs ſecrets y ſont; & meſmement celles qui ſont infectées de la Salmandre, des crapaux & ſerpents. L'herbe ditte Chameleon eſt vn venin preſent aux pourceaux, aux loups, & aux rats: qui cognoiſt ſi elle eſt dangereuſe en quelque temps aux hommes? Car les choſes qui nuiſent & bleſſent, couſtumierement tuent par l'eſpace de temps. Certainement la viſcoſité qui naiſt en la racine de Chameleon, fait mourir l'homme. Et toutes choſes qui font mourir preſentement, ſi elles ſont temperées, elles doiuent eſtre priſes pour le venin qui eſt tardé pour quelque temps. Aucuns venins ſont qui tuent par le ſeul touchement: car ſi l'eſcume d'vn chien enragé tombe aucunement ſur vn lieu vulneré, ou duquel la pelicule ſoit hors, couſtumierement elle tuë: & l'herbe ſcilla, autrement ditte ſquila, frotée contre la peau, moleſte la chair: & les cantharides retenuës en la main, prouoquent à piſſer du ſang. Quelle merueille eſt-ce donc, s'il eſt vn venin qui tuë par le ſeul touchement, principalement auſſi que nous voyons la peſte qui eſtoit cachée en vne ſelle de cheual, ou à vne table, tuer l'homme qui s'eſtoit aſſis ſur l'vn des deux? Aucunes choſes tuent de leur ombre ſeule, cõme oleander, & l'if, dit en Latin *taxus*: les autres excitent le venin ja eſteint, comme les verges de cornoiller, ou de l'her-

Aucuns venins font mourir par le ſeul touchement.

be ditte ſanguinaria, à Paris ditte l'herbe de ſainct Innocent, vulgairement la renouée. Leſquelles verges quand elles ſont eſchauffées en la main, elles reuoquent la rage à ceux qui ont eſté mordus d'vn chien enragé, qui ja eſtoient deliurez de peril. Meſmement ceux qui ont eſté battus de verges de Sanguinaria, & les iumens auſſi, ſont eſtimez eſtre grandement affligez. Pareillement aucuns ſerpents ſont eſtimez tuer en touchant le milieu de la lance, comme le refere Matthiolus. Quelque perſonnage apres qu'il eut ſuccé la playe faicte d'vn ſerpent diuiſé en deux parties, incontinent mourut. Les autres meurent ſeulement par l'odeur, comme celuy qui tomba mort à Senes par odeur ſeulement preſenté par vn corriual amoureux. Ces choſes ſemblent eſtre merueilleuſes, ſoit que quelqu'vn regarde à l'imbecilité humaine, ou à l'induſtrie de l'eſprit maling, ou à la vertu des choſes, ou à la ſubtilité de la maniere de faire. Et pource que cecy eſt le propos de la preſente matiere, expliquons maintenant cette choſe en trois exemples les plus admirables.

Aucuns venins, comme i'ay dit, tuent incontinent qu'ils ſont deuorez; aucuns par le ſeul touchement, les autres par le flairement: il eſt certain, lequel de ces trois eſt le plus admirable: mais eſcoute la cauſe d'iceux & tu ſçauras. Si vne eſtincelle de feu entre dedans le cœur, ne crois-tu pas que l'homme mourra incontinent? Or le venin ſera plus agu que le feu, comme ie declareray, quand ie traicteray des eaux fortes & vehementes. Car tel qu'eſt le venin par puiſſance, tel eſt il par effect dedans le corps: il tuera donc dy-ie, & ſera moindre que la dixieſme partie d'vn grain de blé: car l'eſtincelle de feu eſt de poids, & de grandeur, & de ſubſtance, moindre que la dixieſme partie dudit grain de bled. Voicy, tu vois vne choſe grandement merueilleuſe, qui briéuement eſt faicte claire, & ſans doute, que la vapeur receue dedans le cerueau tuë par le ſeul flairement, entendu que le cerueau n'a de contrehuis, & attire l'air comme le cœur, telle vapeur incontinent tuë, & deſtruit l'eſprit contenu aux ventricules du cerueau. Il eſt donc neceſſaire que tel

venin soit agu, & subtil. I'ay souuenance que i'ay esté tant estonné & fasché du flairement d'aucunes choses, que ie me repentois de les auoir flairées, toutesfois telles choses estoient exemptes de la nature du venin. Cecy aduient en toutes choses qui sont cueillies par la distillation du feu, si d'elles-mesmes elles sont chaudes. Et les choses qui sont putrides, ne sont pas sans peril. Car i'ay monstré que les choses putrides sont contraires à nostre nature: & que celles qui sont distillées, ont la force participante du feu, aussi de la substance & chaleur qui a vigueur en la chose qui est distillée. Quelle merueille donc est-ce, si l'hõme est tué par le seul flairemẽt? Mesmement l'experience de toucher le venin, & non de toucher seulement, mais aussi de toucher vne lance par le milieu qui a touché le venin par le bout, tuë l'hõme, & certes cecy, pour dire verité, est le plus difficile & le plus admirable. Mais si quelqu'vn se propose ces trois choses, la crainte en plusieurs (car tous ne sont esgalement affligez de crainte) & la force de la torpeur qui mesmement endort la main de l'homme au milieu de la rets, & l'halaine qui sort de la bouche du serpẽt, veu que au temps de peste nous voyons aucuns mourir par cette seule haleine: & qu'il adiouste aussi aux choses susdittes, que plusieurs sont morts par vne seule haleine puãte & pernicieuse, plusieurs seulement par crainte que plusieurs ont senty la stupeur, & abolissement de la main par le touchement de la rets: quelle chose de merueille est-ce, si la crainte, l'haleine mortifere, & le touchement apportent la mort soudaine, quand le serpent est vulneré? Ce qui est toutesfois tant admirable qu'il est rare. Ce que donc nature donne de son bon gré, l'artifice le peut faire plus industrieux à inuenter le mal que nature. Mais tu objecteras, pourquoy donc peu de gens perissent ainsi, veu qu'il n'y a pas de causes? Premierement peu sont qui veulent, & appetẽt telle chose: car les Princes hayent ce dont les autres pourroient vser alencontre d'eux. Aussi peu sont qui sçachent ces matieres: & les sages & sçauants ne veulent vser de mauuais exemple: & les indoctes ne le sçauroient faire. Adiouste aussi, Qui est l'homme de bon cerueau, qui vueille traicter, & tou-

cher vne beste tant violente? Et outre, telles choses ne peuuent nuire, si copieusement elles ne sont administrées,& toutes ne conuiennent ensemble:mais les Princes se donnent bien garde alencontre de ces choses. Mesmement le peril est grand pour les traistres & proditeurs, si ce est manifeste, non seulement de ceux contre lesquels ils brassent la poison,ains de ceux pour cause desquels la poison a esté faite, de peur qu'apres leur meschant acte ils n'ayent tesmoins du faict.

Pour conclusion toutes personnes bien instituées ou de Nature,ou par art,ne veulent iamais vser de la science,qui est seulement pour la ruine de l'homme.Et quant à moy qui ay esté fort curieux de toutes choses qu'il est licite de sçauoir à l'homme, i'ay estimé l'ignorance de telles choses pernicieuses estre preferée à la bõne science:& n'ay iamais cerché telle chose,& si quelqu'vn m'en eut offert,ie n'en eusse voulu:ains plustost s'il falloit inuenter & excogiter quelque chose, ie l'ay mis & traduit à l'aide,secours,& caution de l'homme. C'est doncques vne aide & remede de ne demeurer sur vn lieu, tant que la main soit eschauffée: lauer souuent les parties d'eau tepide:l'inonction d'huile de ruë, non de l'huile vulgairement composée, mais de celle qui est faite en la maniere, que coustumierement est faite celle qui est ditte en Latin *Spicatum & garyophylatum*, de ceux qui vendẽt le fard. I'ay dit aussi que le feu appliqué en temps & lieu esteint le venin:certes le feu esteint aucun venin, & augmente vn autre: il esteint tousiours quand il est appliqué en temps & lieu, car sa vertu est d'oster toute humidité. Et toute secheté est posée en quelque humidité: car nous voyons que les choses totalement seches n'ont aucune force. Et les choses totalement seches qui sont exemptes de la nature & proprieté des matieres composées & des elements. Car,comme i'ay dit,tous les elements sont humides. Et la matiere mixte & composée est meslée,pource qu'elle est humide. Le feu donc exterieurement, & tout ce qui est treschaud interieurement esteint & met à fin tout venin. Or le venin est treschaud interieurement. Le feu en acuise aucuns. Et Nero battit vne nommée Locusta qui preparoit le venin, pource

La proportion & remede contre le venin.

qu'il ne fist mourir la personne soudainement. Cette femme derechef fist cuire le venin, ils disent en Latin *coqui*, que nous disons maintenant estre sublimé ou distillé. Le feu donc oste la force, si les venins sont meslez, lors que l'humidité rare s'euapore, en laquelle est posée la force du venin. Mais si les venins sont purement distillez, ou s'ils sont meslez venin auec venin, le feu augmente la force du venin, comme il aduient que quelque drogue est adioustée aux medicaments qui penetre : & lors que telle drogue deuroit diminuer la force du medicament, elle augmente. Mais venons aux remedes contre le venin. Premierement il y a le breuuage du theriaque, lequel s'il est bien composé, il n'est personnage aucun qui ne sçache combien il est vtile. Le second remede, est vne souris, ou mouche, ditte vulgairement mus moisis, car ils disent qu'elle est nourrie de la racine de nauet, dit en Latin *napellus*, soit que *napellus* soit *aconitum*, vulgairement dit regal, ou quelque autre drogue veneneuse: mais de cecy sera traicté en son lieu. Aucuns dignes de foy, disent qu'ils en ont veu. Mais si ainsi est, il falloit qu'ils enseignassent comment cette souris, entendu qu'elle est tant petite, peut fouyr la terre: & par quelle grande affection elle se iette sur cette viande ditte reagal, entre tant grande & facile abondance d'aliment : & veu que toutes les autres bestes perissent incontinent, en mangeant du reagal, comment cette souris la plus infirme de toutes bestes en paruité & molle peau, en breueté de vie & en moderation, a peu s'accoustumer à ce venin tant acerbe? Si toutefois cecy aduiét, il a esté demonstré que tout ce qui est nourry de venin, resiste au venin, & est bonne medecine contre le venin. Ils afferment vne chose que l'on a cognu aucunes grandes mouches manger cette souris, & s'il est ainsi, elles vsent de fueilles ou de fleurs, desquelles rien n'est tant veneneux que leur racine. Dauantage les mouches tiennent peu fermement. Toutesfois ils meslent ces mouchent vingt-quatre en nombre à la terre ditte Lemnia, aux grains de Laurier, & au metridal, & en font vn medicament salutaire de poids egal à toutes les matieres prises. Et si le metridat & la terre Lemnia & les grains

Souris ou mouche qui porte venin, ditte mus moisis en aucuns lieux, c'est vne musirengne.

de Laurier ne font autre profit, pour le moins ils sont contraires au venin, & les mouches font vomir. Mais en la souris, s'il est vray qu'elle soit nourrie de venin, elle a grande force veneneuse. Et rien n'empesche que par art les souris ne soient attirées à ce venin petit à petit, & auec du fourmage & de la farine, & auec des grains de geneure & de laurier. Le troisiesme medicament est composé de sang, principalement du sang de la Cicogne. Or nous auons mnnstré que ce sang est vn remede singulier contre le venin. Car tout ce qui est nourry d'aliment, mais que l'aliment soit entier & bon, il en retient la propre & parfaite vertu: & quand il est conuerty en nutrition, il prend la nature & proprieté de ce qui est nourry: toutesfois ce retient ainsi quelque chose de la premiere nature. Car les corps qui sont nourris d'oyseaux sont plus chaux que ceux qui sont nourris de poisson, & ceux qui sont nourris d'aulx sont plus chaux que ceux qui sont nourris de lectuës. Mais entendu que l'aliment doit nourrir, il se conuertit en sang au milieu du chemin: car la mutation de sang en substance des membres est plus grande que la mutation de l'aliment en sang, soit que tu consideres ou le temps, ou la differẽce, ou le milieu. Si donc en la parfaicte mutation toute la premiere force n'est abolie, elle retiendra la moitié de la force en la moitié de l'espace & de l'action. Le sang donc d'vne poule nourrie de la chair des serpens, & trop mieux le sang de la Cicogne & de la Gruë, pource que naturellement elles sont nourries de telle chair, & que cette chair est muée sans corruption: tel sang donc tient le moyen entre la nature du venin & de la Cicogne. Et ce qui est moyen entre le venin & nostre nature, laquelle conuient auec la nature de la Cicogne, est chose qui resiste au venin. Pourtant le medicament bien composé de sang, est vn remede prompt contre le venin. Il est donc bon de prendre non seulement les Cicognes, mais aussi les canes, car elles deuorent les serpẽs & les crapaux. Autre raison viẽt à ce propos, que le sang est ja tel aux Cicognes, qu'il n'admet rien de venin: & pource retenant semblable proprieté en nostre corps, il fait que nostre corps ne soit blessé du venin. Icy apres

Le sang de Cicogne est fort contraire au venin.

nous parlerons des pierres & autres choses : mais ce qui est tres-excellent, est vne huile, laquelle mise sur les arteres oste le venin. Et n'est l'huile dont auons parlé n'agueres, ains est d'vne autre espece. Mais puis que nous sommes venus sur ce propos, i'estime qu'il est vtile de cercher cette huile : & comme elle peut estre preparée, laquelle frottée sur les arteres, contraint le venin estre poussé hors par le vomissement, ou par purgation, ou par sueur, ou par les vrines. Il est certain qu'il faut que cette huile soit metallique, laquelle doit estre tres forte & valide. Autresfois i'en ay veu de telle, & vrayement i'ay conjecturé par le seul poids qu'elle estoit metallique. Il faut qu'elle soit de la nature du venin : car par chaleur immoderée, comme il est dit, elle efface premieremẽt la mauuaise force ja conçeuë, & par similitude elle attire hors ce qui nuit, & le chasse par cõtrarieté. Il faut qu'elle ait la force grande qui pousse hors, & qu'elle ait vne contrarieté contre le venin: & ces deux choses conuiennent au suc du Benjoin, dit en Latin *Laser*. Dõc les drogues qui doiuent chasser hors le venin, il est necessaire qu'elles soient venins pris de metaux: non toutesfois doiuent estre tres-acerbes & tres-chaux, mais poussant hors, & aucunement contraires aux venins. La matiere donc d'iceux peut estre faite de mysi, & d'auripigment, & du suc de benjoin, dit laser de gentiane, & de la gresse des serpens veneneux, & de reagal dit *aconitum* : & si plusieurs de ces drogues sont en quelque pays, l'huile tirée par la vertu du feu sera la plus excellente de toutes ces choses, la plus seure, & qui jette le venin hors par vomissement. En general il faut que tels venins soient participans des metaux qui sont forts, & qui sont appliquez sur le corps. La terre le monstre, que les basteleurs apportent de l'isle ditte Melitea, alencontre de la morsure & coup des serpens : iaçoit qu'aucuns disent auoir experimenté que l'huile preparée des scorpions & de soulfre, aussi de l'herbe ditte *chamelea*, & de mil-pertuis, ditte *hypericon*, deliure de venin, & de peste, estant appliquée sur les parties du corps. Ils prennent les Scorpions viuants, & fort grands au temps que regne Canicula, en Juillet, car lors les Scorpiõs sont forts secs, cõme toutes

L'huile qui purge & oste le venin.

autres choses. Et le venin est fait aux serpens par seicheré, comme nous enseignerons. Ils chauffent dont les serpens en vne poisle mise sur le feu, tãt qu'ils suënt, & ainsi l'huile espanduë dessus boit la sueur d'iceux. Mais en cette huile le soulfre y est, qui est metallique. Si donc on reçoit de l'huile de la terre apportée de l'Isle Melitea, elle semble suffire abondãment cõtre plusieurs venins, car il faut que les venins soient metalliques, & munis de venin, qui sont contraires aux venins. Car ce qui purge le venin, il faut qu'il soit presque venin en substance: comme la Rhubarbe, quand elle ne purge point la colere ditte Bilis, elle est conuertie en icelle. Et c'est estre tel en substance qui en ce peut estre conuerty. Mais quelqu'vn doutera, cõme en frottant seulement les arteres il est licite de pousser hors le venin? & si c'est le plus excellent? Certainement ie ne diray point ce estre le plus excellent quant au sens, comme aussi outre ce si tu donnes à boire, ou le theriaque, ou du laict, ou du suc de la noix vomitiue cueilli au feu (ce suc imite & ressemble à l'eau en couleur, non en odeur, ou saueur) ou si tu as autre chose meilleure, comme l'antidote, que quelque basteleur vendroit par fortune contre les venins, quãd ie corrigeoy: aussi peut estre qu'il vaudroit mieux.

Exposition d'vn lieu au 5. des simpli. medi. ca. 18.

L'huile froté sur les arteres, purge venin, les gales, & autres choses semblables.

I'ose bien dire que le frottement de l'huile sur les arteres, & ce qui est appliqué exterieurement est meilleur & plus valide, que ce qui est beu, ce tant seulement excepté, que le venin demeure au ventricule. Car ces choses qui prouoquent grand vomissement, le laict, la lexiue, l'huile, l'eau de noix vomitiue, que n'agueres nous disions estre suc, sont tres-excellens & puissans. Pourtant aux morsures enuenimées, au coup des aiguillons des mouches à miel, aux onguens veneneux, au boire du venin, lequel a penetré iusques aux entrailles, tel remede adiousté exterieurement est valide. Pourtant aucuns coustumierement se mettent dedans les mules esuentrées, qui sont encores toutes chaudes: car telle chaleur attire le venin dehors, & rompt la malice veneneuse. Le venin aussi tuë, quand sa force penetre iusqu'au cœur: & les onguens dessus appliquez viennent legerement iusques au cœur, leur faculté & force presque en-

tiere : mais les medecines beuës sans ce qu'elles penetrent tardiuement, & font longue demeure, premierement au ventricule, apres aux veines qui tendent au foye, puis au foye, & finablement au sein dextre du cœur, perdent tant de leur force, que quand elle doit estre grande, à peine en reste vn seul vestige. Pourtãt comme par vif-argent, duquel i'ay parlé au traicté de la verole, la gale, la tigne, vne matiere de lepre, ditte *Psora*, & la preditte verole sont expulsées, & mises hors (car le vif argent penetre par sa subtilité, il attenuë & chasse hors par sa chaleur) ainsi les drogues veneneuses frotées aux empoisonnemens, comme dit est, par leur chaleur promptement penetrent par les arteres iusques au senestre ventricule du cœur. Or que telles drogues puissent ainsi muer le corps, exciter les humeurs, les muer, & ietter hors, l'experience le monstre en la verole, ou mesmement elles font tomber les os, s'il en est besoin & expedient. Mais tu diras que c'est fait tardement, pource qu'il n'est redigé en forme d'huile subtile, ains que la substance mesme du vif-argent y est adioustée, & ne l'appliquons aux entrailles comme aux venins. Or comment les drogues frottées sur les arteres, promptement descendent au cœur, Galenus l'a exposé presque en tel ordre de paroles L'air qui enuironne nostre corps entre dedans par la rarité du corps. Car quand l'haleine s'euapore hors du cœur par la bouche, l'air qui est espars alentour, est raui de son lieu par les petites ouuertures (dittes *Osculа*) des arteres, & lors est faite double inspiration, iaçoit que ce ne soit en mesme temps, l'vne par la bouche, l'autre par les ouuertures des arteres, comme alternatiuement, & à chasque leur fois. Il est donc manifeste que par semblable impetuosité ces choses sont attirées du cœur, & que ces matieres qui sont frotées sur les arteres, tiennent fermement, soient venins, ou soient remedes des venins, ou soient drogues, ils chassent hors les venins.

La continuité de nostre raison nous a mis loing de nostre propos, pour ce que nous estions cõtraints de mõstrer, par ce que l'air est tousiours mouué aux lieux, ou il est libre, & certes aux regions posées en haut lieu, &

que n'estant mouué, il s'empuantit : de ce tombez en la declaration de la peste, nous auons esté reuoquez que nous ne soyons venus en la narration des venins, combien qu'elle ne soit inutile, nous sommes toutesfois, cõme i'ay dit, sortis fort loin de nostre propos. Il faut donc reuoquer mon stile d'escrire le mouuement & repos de l'air. Solinus recite qu'Olympus mont de Thessalie est tant haut, que quand on y fait les sacrifices à certain iour d'an en an, les cendres y demeurent sans estre mouuez iusques au sacrifice subsequent, pource que toute l'année le coupeau de la montagne est sans vent pour cause de la hauteur. Or si c'est la cause, pourquoy n'en aduiendra-il autant à la montagne Caucasus, qui separe les peuples Albani & Colchis d'auec Sarmatie ? lequel mont Caucasus Aristoteles refere estre tant haut qu'il est veu de l'entrée de l'estang Meotis, & monstre le Soleil au coupeau, iusqu'à la tierce partie de la nuict, les rayons du Soleil enuironnans : laquelle chose combien que la Sphere ne l'admette, ie ne nieray toutesfois ce mont estre tres-haut, & auquel ne doiue conuenir par mesme raison ce qui est dit d'Olympus. Chose semblable aduiendra au mont qui est en l'Isle ditte Teneriffa. Cette Isle est vne des sept que Ptolomeus appelle Fortunées, au delà des colomnes d'Hercules. Car s'il est licite de le croire, ils disent qu'elle est haute de 60. mil pas, la pointe faicte en façon de Diamant. En Beregua est vn mont aussi de 50. mil pas. Et en Gaira les coupeaux des montagnes sont couuerts de neiges, neantmoins qu'elles ne soient distantes, & loin de l'Equateur que de dix parties. L'vne & l'autre prouince est aupres de Paria. Outre-plus vn autre mont est en Mauritanie, ditte Tingitana, Prouince d'Afrique, qui au temps passé estoit dit pour cause de sa hauteur, Solis: maintenant est dit des habitans Hantea. Derechef en Angote region d'Ethiopie, est vne montagne tres-haute. Certes ie sçay que vrayement l'air y est mouué par le moyen predit. Mais s'il ne mouue point les cendres, ce peut aduenir pourtant que l'air est tres-petit, & pour cette cause tres-salubre : & à ces monts conuient ce que Solinus recite du mont Athon, si ainsi est que l'on doiue

Olympus. *Les montagnes tres-hautes.* *Teneriffa Isle.* *Athon, mont de Macedoine.*

adiouster foy à Solinus. Mais si tu estimes les choses predites estre fabuleuses, lors tu n'as rien que tu puisses alleguer contre moy. Car Solinus a escrit, que Athon mont de Macedoine qui doit estre nombré entre les six montagnes les plus hautes du monde, contient au coupeau vn chasteau dit Acroathon, duquel les habitans viuent la moitié plus que les autres mortels, & qu'illec les cédres ne sont trempées d'eaux, ne mouuées des vẽts: à laquelle sentence Põponius Mela presque se consent, quand il traicte de la diuturnité de la vie. Et luy-mesme afferme chose semblable des cendres: parquoy l'air n'est mouué, & s'il est ainsi, il faut qu'il soit mouué doucemẽt, qu'il soit pur & tres-petit, car il est assez manifeste que quand l'air est en repos, qu'il deuient puant cõme quãd la terre est frappée & esbranlée, elle est brisée. Or la terre est esbranlée en trois manieres, par inclination ou abbaissement, succession, & percussion, ou vibration. La vibration ou percussiõ est sans peril, la succussiõ ne l'est point, ains aussi elle est rarement sans ruine: l'inclination accõpagne la ruine, toutesfois i'ay veu vne inclination sans ruine. Outre les susdits mouuemens, autres aduiennent: mais aucuns d'iceux sont merueilleux, que l'on estime proceder & aduenir diuinement, comme plusieurs autres choses: les sources des estangs & fontaines sont telles, & le cours des fleuues en haut: car ce recours est fait par la superieure partie des fleuues enclinée en ce mouuemẽt de terre, ou repoussée du canal: aucuns bruits, comme muglemens horribles & les voix mal proferées, comme gemissemens de ceux qui meurent en la guerre, & le son de Nole, fait de bon gré. Ces choses sont referées entre les choses prodigieuses, cõme elles sont aduenuës pour cause du mouuement de la terre, l'an mil deux cens vingt-quatre. Mais il n'y a eu tant de cas prodigieux que cettuy seul, quand la terre trẽbla tãt vehementement, que toutes les choses subjettes en ensuiuent. Car lors que tel mouuement aduiendra, telles choses seront faictes, & ensuiuront. Peut estre que ce ne peut aduenir sans prodige, quoy qu'il soit cogneu que ces choses sont faites par les causes naturelles. Cecy est fait quand la matiere est bruslée qui est apte de l'estre,

La difference des mouuemẽs de la terre.

Merueilleux mouuemens de la terre.

Nola & Nolæ ville de Campagne en Italie.

ſçauoir eſt, le ſoulfre, le ſel, le nitrum, ou halinitrum, & le bitumen. Car quand ces matieres ſont allumées,& ne rencontrent la ſortie,comme aux mines & machines, elles mouuent la terre, & la font trembler grandement, certes par le halinitrum, mediocrement par bitumen, petitement par le ſoulfre.

Les cauſes du mouuement de la terre.

Dont de ce vient vne queſtion, pourquoy veu que le halinitrum bruſle plus difficilement & plus tardiuement que le ſoulfre; toutefois il fait trembler les machines dauantage, & fait plus grand bruit que le ſoulfre. La cauſe & raiſon eſt, pource que le halinitrum eſt le plus ſec, & pourtant quand il eſt pur, il ard plus legerement que le ſoulfre;& n'eſt bruſlé plus lentement que le ſoulfre, ſinon quand il n'eſt pur; mais eſtant pur & ſec,il ard incontinent.Le ſoulfre qui eſt gras ne requiert tant longue demeure pour bruſler. Autre cauſe & raiſon eſt, que entendu que le halinitrum eſt terreſtre, quand il eſt enflammé,il occupe plus grand eſpace : pourtant par deux raiſons, & pource qu'il ard plus legerement, & qu'il eſt terreſtre & denſe, il fait plus grande impetuoſité que le ſoulfre. Car le ſoulfre, comme ie monſtreray cy apres, eſt gras, & moult participant de l'air,& non ou peu terreſtre. Et le halinitrum eſt de ſubſtance denſe. Il eſt purgé en cette maniere, cõme l'enſeigne Vannotius Biringotius. Prenez trois parts de cendre d'os,& d'oliues vne partie, de chaux viue la moitié, & le quart d'alun liquide, cent vingt parts d'eau, que le tout boüille tant qu'il ſoit diminué preſque à la moitié : apres deux ou quatre liures de cette eau coulée ſont adjouſtées au halinitrum, quand on le cuit en eau boüillante, à l'heure qu'il ſemble que l'eſcume ſorte hors de la chaudiere par la grande chaleur. Vne autre maniere de le purger plus excellente, mais plus dangereuſe : On met le halinitrum dedans vn vaiſſeau de fer, qui meſmement eſt couuert d'vn vaiſſeau de fer; il eſt tant eſchauffé ſur le braſier, qu'il ſe fond; s'il n'eſt fondu parfaictement,ce que l'on cognoiſt quand le couuertoir eſt oſté; le couuertoir remis, que le halinitrum ſoit contraint du feu tant long temps, qu'il ſoit parfaictement fondu; apres que l'on ſeme deſſus de la poudre de ſoulfre, laquelle poudre il faut allumer, ſi elle

Pourquoy le halinitrum fait plus grand bruit que le ſoulfre.

Comment le halinitrum eſt purgé.

elle ne s'allume de soy mesme. Que l'on permette brusler tout ce qui est gras, nageant dessus : quand il est osté du feu, la lie terrestre demeure au fond, le tout s'amasse ensemble en la forme & semblance de marbre blanc. Il est donc manifeste que ce qui est gras resiste au bruslement soudain. Le bitumen a quelque substance du sel, pour cette cause il esmouue plus que le soulfre pur. Toute secousse à quelque chose plus grande que le simple coup : dont il aduient que ce qui est frappé d'vn coup tremblant, est facilement rompu. Premierement l'experience l'enseigne : Car si tu fisches vn cousteau à vne pêche, & tu suspens de ta main la pêche, & tu frappes d'vn baston le cousteau, non seulement tu fends d'vn petit coup la pierre de la pêche, mais aussi le cerueau qui est dedans: ce que souuent i'ay experimenté. Dauantage, ils disent que l'os de la cuisse d'vn bœuf mis dessus vn fagot de paille, & apres qu'vne cognée soit mise sur l'os, que l'os se rompt, la cognée frappée d'vne poignée de paille : & quoy que c'est chose de merueille ce estre vray, il est toutesfois manifeste que le coup tremblant a grande force. Il faut donc chercher la cause pourquoy. Vne raison ou deux est ce me semble : la premiere est, que si quelque chose est frappée sur vne table solide & ferme, elle est renduë plus dense & forte par la table qui resiste, & aussi la partie de la table qui reçoit le coup, car elle ne cede au coup ; tant plus vne chose est dense, tant plus difficilement est diuisée : mais si la chose frappée n'est couchée du tout adherante à la chose molle, comme à vn lict, ou à la paille, elle ne peut estre condensée, ains elle baille & est ouuerte. Pour cette cause les choses seiches, ainsi plus facilement sont diuisées. Vne autre cause & raison est, qu'au coup tremblant ce qui est frappé, reuient, le premier coup n'estant encor fini : parquoy s'il doit reuenir, l'autre coup demeurant, il est necessaire que ce qui est frappé soit diuisé totalement. Pourtant si le cousteau est long il est frappé plus vehementement, & le coup sera redoublé, parquoy plus facilement il sera diuisé. Et si le glaiue est large composé & forgé artificieusement, & le coup est donné en l'extremité, il est frappé vehementement, pource qu'il reçoit beaucoup

L'effect d'vn coup tremblant.

La figure d'vn cousteau qui coupe les armes.

d'air : & pource il diuisera & fendra choses tres-dures. Par autre maniere les Barbares forgent des cousteaux courbent, au dos desquels est vne cauité, dedans laquelle ils mettent du vif-argent, lequel quand il est arresté aupres du manche, il rend le cousteau fort leger: quand il descend en bas, par sa celerité & pesanteur il augmente tant le coup, que si la pointe est ferme, il coupe les armes; & aucun cousteau ne peut estre excogité plus violent à l'vsage des hommes, que telle espece de cousteau, si celuy qui en vse est robuste & fort, & si l'acier est dur & bien assemblé. C'est d'où est venu la maniere de la scie. La scie, comme chacun le sçait, est faite de dents ou crennes alternatiues, & par ce moyen elle peut fendre & diuiser: & toutes choses faites en la maniere de la scie, peuuent s'estendre. En la scie donc sont deux parties, l'vne creuse, l'autre solide. Pourtant deux grandes doutes semblent estre icy. La premiere, pourquoy vne chose creuse adjouste impetuosité. L'autre, pourquoy l'obliquité moult aide à la celerité de diuiser. De ce nous verrons pourquoy & comment les dents de la scie sont faictes plus longues, plus minces & plus rares, & aucunesfois plus espaisses & plus breues, comme en vne lime: car la lime est vne espece de scie, qui a les dents breues, frequentes & obtuses: comme la scie qui est espece de lime est faicte de dents longues, rares, & aguës, & en l'vne & l'autre espece est difference: car la scie qui est vrayement scie, est plus rare & plus aguë: & la lime vrayement lime a les dents plus mousses, plus frequentes & plus breues. Dauantage, il faut considerer si ces choses conuiennent ensemble, sçauoir est, les dents breues, frequentes & mousses, ou si autres choses ont autre fin. Premierement donc trois commoditez de l'inanité & viande semblent estre. La premiere est, pource qu'elle acquiert impetuosité par cas fortuit : car l'air, cōme i'ay dit, excite le mouuement & l'aide : & cas fortuit est fait par la chose creuse, & ainsi l'impetuosité est augmentée. La seconde commodité est, que le fer est refrigeré : car si le fer enclos de toutes parts, il s'eschauffe: quand il est

eschauffé il deuient mol, & est flexile, & perd sa force. La troisiesme commodité est, que les dents peuuẽt estre faictes obliques par telle diuision. Et si le fer demeure entier & solide, telle obliquité ne pourra estre receuë; ou si elle est receuë & admise, elle ne pourra estre donnée à l'vsage; ou si elle est mise en vsance, elle ne pourra durer long temps. Aussi deux commoditez sont de l'obliquité. La premiere est, afin que la sortie de la scieure ou limeure soit patente. L'autre est, afin que les dents de la scie soient menées plus facilement par large ouuerture. Car si la diuision & ouuerture est large pour cause de la grandeur des dents, toutefois difficilement la scie sera mouuée quand la diuision ou fendace estreint trop les dents. Vne autre commodité est, que la scie n'en est tant eschauffée. Quand donc ce qui est fendu est mol, nous vserons moult de dents rares & aguës, de longues & obliques. Si le bois est fort dur, la scie aura les dents breues & moins aguës, aussi plus frequentes & moins obliques. Mais s'il conuient coupper le fer, il faut des dents plus espaisses, plus breues, & plus droites, de peur qu'elles ne se rompent: & pource que telles limes font petit œuure & tardement, nous faisons les crennes frequentes. Et cette espece de scie est, comme i'ay dit, appellée vne lime. Mais ces choses doiuent estre plus obseruées en l'acier: car la pesanteur y est plus necessaire; & la legereté est requise en la scie. Tous instrumens donc rares, longs, agus, obliques, legers, sont les meilleurs aux choses molles. Voila donc les commoditez d'inanité & d'obliquité qui sont aux scies. Or en la lime quand elle est, comme i'ay dit, menée facilement, ils ont fait les crennes diuerses selon la latitude. Car souuent i'ay repeté que les choses qui ont en bref la fin, requierent plus grandes forces: celles qui ont besoin de forces petites demandent plus long temps. En ce gerre sont faictes aucunes limes qui sont dittes sourdes, pource qu'elles sont tres-petites & minces, & sont trempées de l'eau forte, ditte de separation, laquelle aide la section, & amoindrit le bruit,

La maniere de faire vne lime.

Mais ie reuien aux signes du mouuement de la terre, entendu que i'ay souuenance d'en auoir expliqué les

Les ſignes du mouuement de la terre.

cauſes & eſpeces. Quand les eaux des puits ſentent le ſoulfre ou autre matiere metallique, ou qu'elles tremblent, ou ſont troublées, ou eſchauffées, ou qu'elles ſont trop aſſeichées, elles ſignifient le mouuement de la terre eſtre proche. Ainſi Anaximander & Pherecydes ſont eſtimez auoir predit chacun en ſon temps le tremblement de terre deuoir aduenir en bref. Et non ſans raiſon, car les exhalations de la terre peuuent infecter les eaux trop plus facilement; & meſme auſſi legerement, que de ſecourre tant grand fardeau terreſtre. Toutefois ne penſe pas que toute la terre ſoit ſecouſſe; ils diſent que iamais Egypte ne trembla. Car les choſes ſolides, pource qu'elles ne reçoiuent l'air, ne les lieux limoneux, qu'elle eſt Egypte, pource qu'ils n'ont de fiſſures & ouuertures, ne les lieux arneux, pourtant qu'ils ſont cauerneux, iamais ne ſont ſecoux du tremblement de la terre Toutefois aucuns d'iceux tremblent, pource que les profonditez de la terre ne ſont ſemblables à la ſuperficie, qui eſt le deſſus de la terre. Aucunesfois quelques montagnes ſont faictes des mouuemens & tremblemens de la terre; car l'origine des mõtagnes eſt triple, ou la terre s'enfle agitée par frequens mouuemens, ou elle les engendre par tumeurs comme veſſies qui ſortent du corps: ainſi eſt venuë vne montagne ditte Moderne aupres du lac Auernus en Campagne où les montagnes ſont faictes par la terre aſſemblée des vents, cõme ſouuent en Afrique: ou auec les eaux courantes, ce qui eſt quaſi le propre & tres-frequent: ou la terre eſt demolie par la mer, les pierres laiſſées: car l'eau du fleuue deſcend en la valée, & ce mont pierreux s'eſleue ſur la valée, pource toutes les montagnes ſont preſques pierreuſes. Or leur ſublimité & hauteur eſt de l'autre terre, pource que les chãps ſont mangez & cauez de iour en iour par les pluyes, & la terre s'ouure: mais outre que les pierres ne ſe fendent point, ſouuent elles ſont augmentées, comme ie monſtreray cy-apres. Et les valées ſont cauées par les eaux & torrẽs, pource elles ſont plus baſſes que les champs & plaines.

Les pays qui iamais ne ſentent le tremblement de la terre.

L'origine des montagnes.

L'origine des rochers.

Les rochers ſont faits en la mer par ſemblable maniere, & ſont engendrez des Iſles par la terre mangée, & atteinte des ondes & vagues: les rochers meſmes par

la terre augmentée,& s'enflant,deuiennent Isles.Pource plusieurs Isles ont beaucoup de montagnes : & si la mer se tarit, les rochers sont conuertis en montagnes. Pour cette cause ce n'est merueille si on trouue quelques parties & fragmens des nauires aux montagnes qui sont prés de la mer, mesmement des oüistres, & escailles. Car qu'est-ce autre chose, sinon que telles montagnes ont esté iadis rochers de mer, ou qu'il y a eu grande inondation d'eaux.Or neantmoins que les monts souuent resistent aux tempestes des ondes, ils tombent toutesfois quand l'eau caue la racine, & les fondemens d'iceux : mais ce est rare, & aduient seulement aux petites montagnes, jaçoit qu'ils soient ruinez par le tremblement de la terre : & quand elle s'ouure, ils descendent en bas pour cause de la pesanteur : les autres petit à petit sont attirez en la mer. Les rochers pareillement sont rompus par les grands vents,& par les gelées,en sorte que ce n'est chose seure d'estre aupres,& sous les rochers. Aussi la sedulité & diligence des hommes aucunesfois applanit les montagnes On dit qu'Annibal a dissipé & rompu les monts des Alpes par du vin aigre chaud, & qu'ainsi les a passez. Mais cette chose estoit petite si nous auons seulement esgard aux monts : si au profit auons esgard, la chose est grande.

L'origine des Isles.

Ce qui fait tomber les monts.

Les fosses sont presques opposites aux montagnes. Les fosses sont faictes par mouuement de terre fait en lieu aride & sec, la terre s'ouurant aussi par les eaux courantes par les occultes cauernes des montagnes : car en aucunes sont quelques fleuues. Les fosses pareillement sont faictes par exhalation de feu qui brusle les pierres, & les mange & les iette au loing. Dont souuent sont quelques fosses, qui iettent vne exhalation mortiferée, comme la gueule Plutonique, qui est située aupres de Hierapolis de Phrygie en quelque partie de champ qui est plaine de montagnes. L'entrée de cette gueule est située en quelque mont, qui est grand comme vn arpent de terre, & est enuironné d'vn parc quarré, qui est tant embroüillardé, qu'on ne peut le voir qu'à grande peine. Vn homme peut entrer dedans ce trou, auquel si on met vn Toreau, incontinent qu'il en est retiré on le trouue

Les causes des fosses.

mort. Quand Strabo y mit des passereaux, dits en Latin *passerculi*, incontinent il les retira morts. Cette fosse estoit sans nuisance seulement aux sacrificateurs de la grande mere, ditte *Magna mater*, pourtant qu'ils vsoient d'vn remede à eux cogneu seulement, & quand ils la regardoient ils n'aspiroient l'air. Aucuns ont estimé que ces sacrificateurs pouuoient endurer telle exhalation de ce trou, pourtant qu'ils estoient chastrez. Toutefois il y a remede & precaution contre telle infection. Car si nous portons des soufflets, ou euentoires, nous aurons deux commoditez : la premiere est, que les euentoires purgeront & separeront des vapeurs, & exhalations de l'air par le mouuement : la seconde commodité, que les euentoires contraindront les torches & flambeaux de brusler, & ne les laisseront esteindre, par lesquels nul air est tant infecté, qu'il ne soit purgé. Toutefois le meilleur preseruatif est de n'y entrer, puis qu'ainsi est que les flambeaux s'estaignent sans vent : c'est le vray signe de ce lieu mortifere. En nul autre lieu ne sont tant de telles spelonques & fosses, qu'en Italie. Vne fosse telle est entre Naples & Puteoles, où le chemin se destourne vers l'estang dit d'Agnanus. Ces fosses ferissent, & blessent la teste grandement, pource qu'elle est plus imbecille que le cœur, & qu'elle n'a de closture qui rejette les mauuaises vapeurs : car l'air qui entre dedans le cœur, est contraint de passer par la substance du poulmon. Vne espece de maladie monstre cecy : car les malades mis dedans les fosses tremblent premierement, apres ils perdent le sentiment & le mouuement, puis estonnez ils expirent : & ceux qui eschappent, deuiennent enflez : mesmement ceux qui meurent, s'enflent. Or non seulement ces fosses sont pestiferées, ains aucunes sont salutaires, ausquelles si quelqu'vn en vse bien, il pourra aucunesfois trouuer la maniere du remede contre les maladies déplorées, comme le suaire de Salueate aux monts de Bayes, & de Cumes, & au mont que le vulgaire appelle Tritulum. Aucunes fosses sont qui inspirent quelque chose de diuination, comme i'ay souuenance en auoir escrit du deuin Delphique selon la

Les preseruatiues contre l'air à ceux qui entrent aux fosses profondes.

sentence & opinion des Philosophes. En general le plus souuent la force des fosses, & cauernes profondes est contraire au gerre humain, & tient le lieu du venin. Car si telle exhalation a peu consumer les pierres & durs rochers, quelle force peut-elle auoir contre les hommes? L'indice de securité aux fosses est le cours des eaux douces, & salubres, par icelles,& aussi l'abondance des herbes, & arbres familliers au bord, d'icelles. Toutesfois ces fosses mesmement sont les logettes des bestes sauuages, & des serpens. Par le consentement de tous, le trou dit Corycium est preferé à tous autres, & en grandeur, & en commodité:car les mulets chargez viennent dedans, l'ombre y est grande, le cours d'eau y est, il est d'vne aminité singuliere, comme tousjours verdoyant. Aupres de cet antre le safran croist le plus excellent de tout le monde : cet antre est en Cilicie aupres de la ville ditte Corycium. Or les fosses semblent estre tresamenées, qui ont l'ombre, l'air, les fontaines, le lieu à part, & la verdeur : entendu donc que cet antre dit Corycium ou de Coryce, est le plus amene de tous, il est manifeste que c'est vn des beaux lieux de tout le monde. Peut-estre que quelqu'vn desire sçauoir, quelle chose peut estre sous les fosses profondes non infectées, ne nuysantes. On dit que Philippus Roy, iadis commanda qu'on cherchast diligemment les mines des metaux de grands prix qui estoient cessées, & enuoya des hommes auec de la viande, & lumiere par l'entrée d'vne montagne, lesquels luy annoncerent qu'ils auoient trouué quelques fleuues illec, & des estangs qui n'estoient soustenus de la terre, ains de l'air caligineux, & obscur. Et telle est la sentence de Iean Leon geographe.

La cognoissance de fosses infectées ou salubres.

Que c'est qui est sous la terre.

Mais pourquoy fay-ie inquisition icy des choses basses, occultes, & cachées? Le lieu sera donné où il conuiendra traicter ces choses : maintenant considerons ce qui est propre à toute la terre.

La terre est toute stable, ronde, & est au milieu du mõde, ces matieres sont demonstrées par les Mathematiciens. Et toute la terre ne peut estre mouuée plus de son

Ce qui est propre à la terre.

lieu que le ciel peut reposer : & les monts n'empeschent point que la terre ne soit ronde. Car nul mont, quoy que fabulent les autheurs, a par sa hauteur milieme partie de tout le diametre de la terre. Ainsi les Mathematiciens ont trouué le circuit & le parmy de toute la terre. Car les hommes ont cogneu par l'eclypse de la Lune la distãce des heures en vn mesme cercle equinoctial esgalement distant, laquelle distance cognuë, ils ont sçeu la difference des lieux par le chemin de la terre: en multipliãt cette differẽce par vingt quatre heures d'vn iour, & la diuisant par les heures de la distãce de l'eclypse de Lune, ils ont trouué le circuit de ce cercle predit : apres par demonstration de Geometrie, ils ont trouué le circuit du grand cercle equinoctial, & de toute la terre, lequel en le multipliant par sept, & le diuisant par vingt deux, ils ont cogneu par raison assez exquise le diametre de la terre : ou en procedant du midy droittement vers le Septentrion, ils ont augmẽté d'vne partie la hauteur du pol : & mesurans la voye de M. pas LXXXVII. & D. ils ont inuenté des Italiques. Car maintenant nous mesurons les distances des lieux par les Italiques, non par les pas de Ptolomée. Pourtãt en mesurant LXXXVII. M. de pas & D. par CCCLX. parties du ciel, car il est diuisé à autant de parties, de M. pas nous aurons XXXI. M. & D. en outre. Si nous multiplions ce circuit de toute la terre par VII. & le diuisions par XXII. le diametre de la terre sera de pas M. XM. XXII. Mais de vouloir cercher en cecy certaine quantité, c'est folie. Disons doncques que le diametre de la terre en contant XXII. est de M. pas XM. Mais ceux qui vont sur la mer, iettez en l'auanture, prenans leur nauigation oblique, & tortueuse de leur bon gré, aussi poussez outre leur gré par l'impetuosité incertaine, & variable des vents, ont escrit le circuit de la terre trop plus grand. Or comme cette maniere d'escrire est vraye, ainsi elle consent vrayement à l'experiẽce: & a grandement aydé aux Espagnols, lesquels quand ils entendoient le long chemin repugner à la grandeur de la terre, mesurans l'erreur par supputation diligente, ont retiré presque ce chemin à la tierce partie, & de l'espace, & du temps. Tels sont les benefices de subtilité.

Le circuit de toute la terre.

Italien est vn gerre de philosophie qui conuient aux mesures & aux nombres.

Il profite de sçauoir la verité.

Or quant à la terre, il semble qu'elle ne soit d'vn seul gerre:pourtant Aristoteles l'a bien diuisée en deux; l'vne fossile, & qui peut estre fouye : l'autre transmuable, & qui peut changer de qualité. La fossile demeure semblable, & est vrayement terre. La transmuable demeure semblable en espece, & à la veuë : car elle se conuertit en metal, ou en suc ou en autre chose semblable : de cette-cy nous en parlerons en son lieu. De la vraye terre sont deux especes : la premiere certes est pure, & de couleur noire, ou bien proche : la seconde qui n'est pure, & ne contient toutesfois aucune chose metallique, est d'autre couleur. Car toute terre qui a couleur estrange, a esté muée par exhalation, selon la sentence d'Aristoteles. Mais Theophrastus estime que la varieté de la chaleur en est cause. L'opinion de l'vn & de l'autre est vraye : car aucunesfois les matieres metalliques sont trouuées sous la terre, & cette terre est teinte par l'exhalation : aucunesfois on n'y trouue rien de metal, & lors la terre est muée par la seule chaleur. Toutesfois la terre qui est teinte par exhalation, est comme resplandissante : celle qui est muée par la seule chaleur ne resplandit point, & à la couleur obscure, ou comme de fer, ou comme noire. Autant sont-ils de couleurs de la terre qu'ils sont de gerres des couleurs. La terre dit l'ochre, est blanche : vne autre est violette, comme quelque gerre d'argille que les Latins appellent sil : la verde, comme soudeure d'or : la rouge, comme arsenic, ditte en Latin *sandaracha* : la bleuë, ditte en Grec *cyanos* : la noire, ditte *pingitis*, qui n'a rien de metal : & quoy que les autres sont declarées par exemple des matieres metalliques, ie n'entens toustesfois parler d'icelles terres qui sont participantes des metaux, entendu que l'on en trouue de pures qui n'ont rien de metal, lesquelles referent exactement telles couleurs. Aussi sont aucunes terres, comme i'ay dit, iaunes & noires, & qui sont teintes, comme la terre ditte *eretria*, frotée au cuyure deuient violette. Strato Lampsacenus estimoit la terre estre blanche par l'argument de la cendre. Aucuns attribuent à Aristoteles qu'il a estimé la terre n'auoir aucune couleur. Icy

Les gerres & especes de la terre.

La cause de la varieté des couleurs de la terre.

Les couleurs de la terre.

Chrysocola est ditte aussi colle à or.

nous baillons la doctrine qui eſt confirmée par le teſmoignage des ſens n'ayans ſoucy de paroles friuolles: & i'ay dit la terre eſtre noire, pource que ſouuent telle terre eſt pure,& celle qui eſt telle ſouuent eſt tres-bõne. La tres-bonne terre n'eſt touſiours d'vne ſeule couleur, combien,comme i'ay dit,qu'elle ſoit aucunesfois noire. Aucune noire eſtre tres-bõne, cõme argilleuſe,qui n'eſt corrompuë d'aucune macule. Les macules ſont arides, ſcabreuſe, conſumée, chenuë, vaine,& fiſtuleuſe. La ſterile eſt en laquelle les herbes ſpineuſes, les genets,& le houx naiſſent & croiſſent : ces choſes ſont certain indice s'il y a quelque autre vice en la terre:& nõ ſeulement ces choſes, mais quand vne eſpece d'herbe y eſt que tu ne vois aux prairies,ains ſeulemẽt aux lieux deſerts, ſecs & arides. La terre rare argilleuſe, molle receuante bien les eaux donnante couleur, qui n'a point de vices ; laquelle quand elle eſt ſechée & arrouſée de pluye, rend vn odeur ſuaue & doux, ſera bonne aux arbres & fruits. Mais pourquoy telle terre apres longue ſechereſſe ſent elle bõ arrouſée de petite pluye? Ce totalemẽt aduient, pource que par la ſechereſſe, l'humeur petite qui eſt en la terre, eſt cuite de la chaleur moderée & naturelle, apres cette humeur eſt mélée à l'eau de la pluye ſuruenuë & s'euapore,pource cela ſent bõ,pour cauſe qu'il eſt biẽ cuit:pourtant la ſuauité de l'odeur eſt indice grãd de la chaleur temperée,& meſmemẽt de la ferocité & fertilité. Il eſt auſſi licite de cõjecturer la bonté de la terre par l'œuure,car quãd elle a des herbes & arbres en abondãce,& principalement qui requierent la terre graſſe,tu as certain argumẽt & indice de la bõté de la terre. Mais ils ſont trois gerres de terre ſelon la ſubſtance. La craſſe & eſpece qui eſt ditte arene,la rare & argilleuſe,la mediocre, qui eſt mixte compoſée des deux autres. Tu vois maintenant l'excellence de ſubtilité aux terres meſmes: car comme l'arene eſt ſterile, ainſi elle eſt inepte & inutile à tout œuure de poterie : mais l'argille eſt feconde aux plãtes,& apte à faire pots de terre. L'argilleuſe qui produit du trefle eſt treſbõne, celle qui produit le grain & autre herbe,eſt bonne pour paſturer les beſtes. La terre qui produit la ruë, dit Capraria, eſt frugifere, celle

La bonne terre.

Pourquoy la bonne terre arrouſée ſent bon.

Les eſpeces de terre ſelon la ſubſtance.

Ruta caparia, aucuns

qui bien nourrit la vigne, est bõne & aspre à tous arbres, quoy que l'oliue fuye la vigne. Entendu donc qu'vne terre est propre aux fruicts, l'autre aux pastures, aucune aux arbres, tu cognoistras chacune espece par signe propre. Aux lieux où le grand trefle, dit le foin de Bourgongne prouient, nul signe est plus certain pour les pastures que l'abondance de cette herbe. La terre blanche que jadis ils appelloient *Tasconium*, est du gerre de l'argille, dont ils faisoient les echauguettes & beffrois au coupeau des montagnes en Espagne : & maintenant, comme dit Georgius Agricola, noble Medecin, vne tour en est faite à *Cornerium*, ville de Saxonne : car elle est meilleure pour se deffendre du feu, des vents & pluyes, que celle qui est faite de ciment & de pierres: elle est en seureté quant aux vents, pour cause de sa pesanteur: elle endurcit d'auantage par le feu: elle est en seureté quant aux pluyes, pource que l'eau ne peut prendre dessus. Il faut donc que cette terre soit grasse, fort déliée, & pour ce rare. Aucune terre est faite plus menuë par le froid, comme celle qui est ditte *gosselaria*, laquelle quand elle est en morceaux & en pieces, elle deuient tres-menuë par le froid. L'arene a trois especes, des fleuues, de la mer, & des fossez. Et en l'arene la subtilité n'est peu de chose, car celle qui est tres-menuë fait le ciment dõt les fondemens des murs sont faits à iamais, mais qu'elle soit pure: la petite est subtilité, ou elle est mise aux compositions des edifices pour plusieurs ans, ou elle ne sert de rien: l'arene des fleuues est la meilleure, mais qu'elle ne soit meslée de matieres sallées, & qu'elle soit plus que celle des fossez.

entendent ruë siluestre, ou bocage, ditte polemonia, & phyletæria par Diosco. au 4. liure.

Les especes de l'arene.

Les differences des terres sont aucunesfois selon les vsages, comme la commune, qui est estimée des laboureurs, l'argille des potiers, la croye rouge estimée des charpentiers, la terre ditte *cimolia* prisée des foulons, la bleuë par les peintres, *lemnia* par les Medecins, & la mine d'argent est prisée par les Orféures. Toutes ces choses sont variées, muées, & parfaictes par eaux & chaleur. Dont il n'est rien meilleur que de posseder terres humides: car elles abondent en tous fruicts, arbres, & herbes.

Les especes des terres selon l'vsage.

Sept opinions comment la terre peut eſtre ſur les eaux.

Mais comment les terres peuuent eſtre par deſſus les eaux,on en a fait doute à bon droit. Aucuns ont dit que il eſt ainſi,pource qu'il a pleu à Dieu.Ceux-cy qui n'ont peu trouuer raiſon,vituperent pluſtoſt Dieu qu'ils ne le loüẽt,pource qu'il a peu faire ſans raiſon ce qui eſt predit. Ceux qui diſent que ce a eſté fait pour cauſe des animaux , ils enſeignent certes la fin pourquoy ç'a eſté fait : mais il eſt beſoin d'autres cauſes pour auoir cette fin,leſquelles ils n'enſeignent point. Aucuns diſent que la terre eſt ſouſtenuë des eſtoiles : premieremẽt cecy eſt violẽt, apres il a fallu que les eſtoiles ſoient fixes & immobiles , & qu'oppoſites les vnes contre les autres,elles ſouſtinſſent (qui eſt plus grande choſe) aucunes Europe ſous le pol Arctique, les autres ſouſtinſſent Braſilie,qui eſt oppoſée à Europe.Si tu cõſtituës deux centres, vn de l'eau,l'autre de la terre:premieremẽt vn d'iceux ſera autre que le centre de ce monde : & ſeront deux milieux de grauité,& les parties de la terre ne pourrõt apparoiſtre des regions oppoſées , toutesfois on voit qu'elles apparoiſſent , comme Braſilie & Europe , & ne ſeront point d'Antipodes. Ceux qui veulent que la terre ſoit ſouſtenuë de l'air enclos aux cauernes,conſtituent l'vn & l'autre choſe violentement,ſçauoir eſt,la terre ſouſtenuë en l'air haut,& l'air retenu & enclos aux foſſes & cauernes: il faudroit auſſi que les cauernes fuſſent fort grandes pour ſouſtenir Aſie, Afrique, Europe, Braſilie, & toutes les Iſles, & s'ils conſiderent bien, toute la terre ſera vne cauerne : & ſeroit merueille que tant grãde maſſe terreſtre fut ouuerte d'vne aperture,en ſorte que ſi elle eſtoit ouuerte,l'vniuers tomberoit:& que tant grande quãtité d'eaux ne deſcendit en telle ouuerture,l'air pouſſe.Ariſtoteles aux Meteores eſtime que la terre n'admet l'eau pour cauſe du pol,pourtãt que la terre eſt illec plus haute. Mais par ce moyen la terre ne ſera ronde , ne meſmement la terre ſous l'equinoxe : & telle hauteur n'auroit cõparaiſon à la difference du lieu de la terre & de l'eau. Fay que tu feignes(ce qui ne peut eſtre vray) la terre eſtre plus haute de M.pas,ſi le lieu de l'eau eſt alẽtour de la terre , & ce lieu pour l'eſgard de la magnitude ſoit plus haut que la terre de deux mil pas, meſmement ſous

le pol Arctique, la terre dõc sera sous les eaux de mille pas, & trop plus en tous autres lieux. Ie suis plus hôteux Aristoteles auoir dit cela pour cause de son authorité, que ie ne suis de la reprehension, contre laquelle ie suis contraint pour l'amour de verité, cõme tous le sçauent. Cecy donc n'est vray, l'eau estre tant grande, ne la partie de l'eau estre digne de la cõsideration de toute la terre: toutesfois pource que petite eau est dessus la terre, pour cause de legereté elle couure au dessus de la terre tout ce qui est bas & inegal. Pour cette raison que l'eau fait tant de mers, l'Occean tãt ample, tant de fleuues, elle est estimée plus grande que la terre. Or si nous auons esgard seulement au circuit, peut-estre que ce seroit vray: mais quand nous regardons à la profondité, il n'y a de comparaison. Il est manifeste que l'eau n'a profondité notable, sinon aux goufres de la mer, en autres fleuues on ne trouue profondité que de mil pas, ou de cinq cens, ou de deux cens, ou trois cens, laquelle profondité si elle est comparée à celle de la terre, elle est comme vne goutte de sueur à la grandeur de l'homme. Aux goufres l'eau est aucunement profonde, pource qu'il est raisonnable que tel lieu soit remply plustost d'eau que de l'air leger. La terre dõc est solide dessous, en laquelle partie vn peu d'eau est espandu pour cause de la cauité: en autres lieux vn peu d'air, non beaucoup, peu d'ans, non perpetuellement y est contenu. Et si l'eau estoit vn element tant grand, il faudroit comme en la terre, ainsi que la grande partie de la mer n'eust point de fond. Car il est certain que nul vestige du fond de l'eau apparoistroit aux hommes, si elle auoit pour M. pas mille fois M. pas, ou le double de ce qui est raisonnable, si elle auoit autant de magnitude qu'ils estiment. Or entendu que le fond de l'eau apparoit, excepté aux goufres, comme i'ay dit, & les goufres sont vne chose estroitte, il est manifeste que l'eau est à peine la miliesme partie, & peut estre beaucoup moindre partie de toute la terre.

Les magnitudes des elemens.

Ils sont trois elemens, desquels l'air est le plus leger & le plus grand, la terre luy est proche quãt à la magnitude: ces deux elemens sont de soy-mesmes necessaires, desquels l'air est en haut, la terre en bas: l'eau qui est l'e-

lement le plus petit, & le moins necessaire, est au milieu d'iceux. Car si les hommes pouuoient viure sans viande, comme les pierres, l'eau ne seroit necessaire. Mais pourtant qu'il a esté necessaire non seulement viure, ains estre nourry, estre engendré, & croistre, l'eau a esté faicte. Veu donc que le lieu de l'eau est plus ample que l'element de l'eau, car le lieu de l'eau est tout ce qui est bas en la terre, pour cette cause la terre est de toutes parts enflée d'isles, & donne habitation aux hommes & à tous les autres animaux.

La cause des deluges.

De ce dont il est manifeste comment sont faictes les inondations que coustumierement on appelle deluges. Car entendu que l'eau est petite de nature, & mise au dessus de la terre, si elle s'enfle quelque peu, elle couure les lieux bas, & en bref temps elle est attirée, car elle est petite, quoy qu'elle fust cruë. Mais si elle estoit tãt grande qu'elle estoit estimée, elle requerroit vne grande augmentation pour faire les deluges. Pourtant iamais les deluges ne fussent venus: & si quelquefois ils fussent venus, difficilement eussent-ils peu estre reuoquez & retirez, que le gerre humain n'eust esté totalement esteint & aboly: & la terre eust esté cachée sous l'eau par plusieurs ans, non seulement par plusieurs mois. Mais, comme recite Plato, ces deluges n'ont esté seulemẽt vne fois, ains plusieurs fois, & derechef en peu de mois sont cessez.

Au Timée.

La cause pourquoy l'eau est petite.

L'eau donc a esté faicte petite, afin que le lieu fust laissé pour habiter: afin qu'elle temperast par sa frigidité, & ne destruit la vie des animaux. Et pourtant que cette generation des choses mixtes & composées estoit necessaire seulemẽt au dessus de la terre, pour cette cause, afin que l'eau occupast la seule superficie, & dessus la terre où il falloit que les metaux, les plantes, animaux, & poissons fussent engendrez & nourris, vn peu d'eau a esté faite dessus la terre. Mais pourtant que le danger estoit grãd, qu'elle ne fust consumée par l'air & rayõs du Soleil, elle a eu mouuement perpetuel: & pour cette cause les eaux qui ne sont mouuées, s'empuantissent, comme i'ay dit, beaucoup se consument. Mesmement on a pourueu à sa generation sous le pol, & entre les montagnes: & pource que la terre seroit trop seche sous la zone torride. Na-

ture a pourueu que ce lieu fust le plus bas : & pource les eaux coulent vers le Midy. Ainsi le Nil, quoy qu'il prenne son origine par les mouuemens de la Lune aupres du cercle de Capricornus, toutesfois ayant passé le cercle de l'equinoxe, il penetre & passe outre la zone torride, coulant d'vn mesme cours vehement dedans nostre mer, iouxte Alexandre. Il a fallu donc que grande partie de l'element froid fust illec, ou grande necessité estoit de cet element pour cause de la chaleur du Soleil. Semblablement on a pourueu à la securité des lieux, qui sont entre deux : car l'eau coulante tousiours en vne mesme partie, les regions ne pouuoiēt estre submergées : ce que fuyent ceux qui deliurēt & ne gardent les chāps d'inondation, & deluge : & qui assechent les estangs: pourtant si l'eau ne s'escouloit par les lieux appentis, la terre ia seroit toute vn estāg. Or que le lieu fust appentis vers le Midy, & peu plus haut vers le pol Arctique & Antarctique, la chaleur du Soleil cōsumante a fait telle chose, & le froid aussi gardāt les hautes mōtagnes aupres de l'vn & de l'autre pol: car i'ay enseigné, que la chaleur consume, & le froid cōserue. Pour ces causes la terre est, a esté, & sera tousiours haute iouxte l'vn & l'autre pol, & basse au milieu. Pourtant il n'a esté requis que le Soleil tournoyast par tout, ny aux poles : car s'il tournoyoit tous les ans par tout le mōde, il seroit necessaire que la terre fust egale, & que pour mesme cause elle fust toute seche, ou toute couuerte d'eaux. Mais entendu que ce ne suffiroit au libre cours des fleuues, les lieux hauts souuēt rencontrez en chemin, d'où prouiendroient les inondations, & repos des eaux, & aussi la corruption d'icelles. Nature prouide a dōné cecy à l'eau, qu'elle puisse mōter autant qu'elle descend, afin que les montagnes ainsi surmontées, elle vienne finalement dedans la mer : l'eau donc au regard de la terre est petite, & est située au dessus de la terre. Et si elle estoit tant grande qu'on dit, & qu'elle fust cachée sous la terre, ou estant mouuée, elle exciteroit vn mouuement perpetuel de la terre, ou estāt en repos, elle seroit puante. Or veu que nous ne voyons ne l'vn ne l'autre, il est impossible que l'eau ait vne grandeur equiparable à la terre, & qu'elle soit cachée

Pourquoy aucuns fleuues coulent vers le Midy.

Pourquoy le Soleil ne vient iusques au Pol.

Pourquoy l'eau monte autant qu'elle descend.

au bas de la terre:ains nous mõstrerons le sens nous enseigner qu'il y en a beaucoup dessus la terre. L'eau donc est petite:Mais pourtant que la terre est le siege des animaux,& le centre du monde, alentour duquel les astres sont mouuez, & qu'elle est le fondement de toutes choses,elle a eu assez suffisante grãdeur, combien que comparée au circuit du Ciel,ce n'est qu'vn petit poinct.

Les especes des eaux.

Ils sont plusieurs genres des eaux, qui ainsi sont distinguez selon la situation & magnitude. L'eau amassée ensemble, & qui est salée, est appellée la mer : si elle est douce, elle est ditte vn lac : si totalement elle n'est mouuée, c'est vne mare ou marets. Il est necessaire qu'vn limon soit engendré en ces eaux. Si l'eau n'est point profonde, elle est ditte estang. Si elle coule, elle est ditte fleuue. Si elle sourd, elle est appellée fontaine. Si elle s'assemble ou de pluyes, ou de neiges, c'est vn torrent. Pource il est manifeste que les torrens ne courent tousiours : mais le ruisseau, quoy qu'il soit petit,court tousiours. Le palu ou marets dit *Alcyonia*, en vn village prés de Corinthe est le plus profond de tous, lequel neantmoins qu'il ait moins de trois stades en circuit, Nero toutesfois par cordes iointes qui auoiẽt plusieurs stades, ne peut trouuer le fond par son plommet : ainsi profonds en sont les goufres. Le Palu Meotis est salé,& pource,& pour cause de sa profondité il est celebre.

Or selon mon iugement, i'ay assez bien expliqué les causes, & la maniere du cours des fleuues : mais souuent on a douté d'où ils prennent leur source, entendu que leurs cours est continu, & tant variable. Le Philosophe dont estime que les eaux sont engendrées : Salomon pense qu'elles soient deriuées de la Mer par circuit : les autres estiment qu'elles sont assemblées des pluyes & neiges:les autres pensent qu'elles sourdent des fontaines qui sont sous terre. Il est manifeste que toute eau n'est engendrée aux montagnes,ne de l'air,veu que Tanaïs sourd aux champs de Moscouie : mais pource que l'eau ne monte, si elle ne descend des hautes montagnes, il est necessaire qu'elle procede d'illec : Et ne peut monter de la mer iusques à tant grande hauteur, quel est le coupeau des montagnes : & deuant qu'elle

paruienne

paruienne iusques aux montagnes, il n'y a moyen qu'elle ne s'esparte de tous costez : & les fleuues ne seroient iamais diminuez : & mesmement la mer ne suffiroit pas à tant de fleuues, ains aucunesfois elle seroit assechée, entendu que la plus grand' part des eaux s'esuanouït par la chaleur du Soleil: mesmement ce mouuement dessous la terre la feroit trembler, comme i'ay dit: & n'y a point de raison pourquoy l'eau doiue proceder d'vne montagne, non d'vne autre. Aussi difficilement il est vray semblable qu'elle soit renduë tant pure & exempte de saline, & d'amertume. Pareillement l'eau n'est des seules neiges, veu que mesme elle coule des montagnes quand elles ne sont couuertes des neiges, ne moüillées de pluyes : totalement donc il n'est credible que tant grande quantité des eaux, & tant continuë, soit engendrée des neiges. Que dirons donc? Qu'elles sont de toutes les causes predictes : mais l'origine en est grande, pource que l'air se conuertit en eau: apres aussi la neige, & les pluyes assiduës à ce profitent grandement. Laquelle cause mesmement Herodotus estime estre de l'inondation, que fait le Nil en Egypte. Certes la sentence d'iceluy est, que le Nil commence à s'enfler au solstice d'Esté, & qu'il croist iusqu'à quarante-cinq iours ensuiuans, & emplit d'eau Egypte : aussi il decroist, & appetisse presque par autant de iours. Au temps passé, sçauoir est, d'Herodotus, le croissement du Nil iusqu'à quatorze coudées apportoit grande fertilité: iusqu'à huit coudées, il apportoit sterilité : apres au temps de Strabo il croissoit moins, & ne croissoit point iusqu'à huict coudées. Mais maintenant, soit que l'erreur est entendu, ou que la coustume est changée, quand il croist iusqu'à quinze coudées, lors est vne grande abondance. Depuis quinze iusqu'à dixhuict il apporte petits dommages : mais grands perils : si le Nil croist au dessus de dixhuict coudées, Egypte est en nage, & souffre grands detrimens auec le peril euident de submersion, encor si elle en eschappe. Quand le Nil decroist au dessous de quinze coudées iusqu'à douze, il apporte cherté de viures, mais petite : s'il decroist depuis douze iusqu'à dix, il apporte grande cherté. Il semble qu'il n'est au dessous de dix

L'inondatiõ du Nil.

coudées. C'est la recente histoire de cette matiere digne de foy. Mais ie retourne à Herodotus duquel i'ay corrigé, & expliqué n'agueres la sentẽce touchant le croissement du Nil, mal translatée, & piremẽt entendue. Strabo mesmement l'a confirmée. Toutesfois aucun ne doit s'émerueiller, si les neiges & pluyes donnẽt accroissemẽt au fleuue, & pource occasion d'inondation, veu que le Nil prend source de là où le Soleil est, quand il nous fait l'hyuer, qui est à ceux de ce pays là le commencement de l'Esté : mais maintenãt par succession de temps l'inondation est trop plus grande: car du temps de Strabo ià les champs estoient sechez par soixante iours. La grandeur du fleuue est la cause de l'inondation.

Les plus grands fleuues. Ganges, comme escrit Arrianus, est le plus grand des fleuues : en second lieu Indus, & puis le Nil. Hister sera nombré au quatriesme lieu: le cinquiesme est en Lybie, Ptolomeus l'appelle Niger, non moindre que le Nil : & procede du mont dit Thala : maintenant il est appellé des Portugais Senega. Nul fleuue tombe dedans le Nil. Arrianus dit, qu'Acesine qui tombe dedans Indus, a presque quatre mille pas de latitude. Le lieu où Ganges est le plus estroit, a douze mil cinq cẽs pas en patent : on ne void point les bords, où c'est qu'il est fort large. Les Espagnols ont trouué en Brasilie, s'ils disent vray, aucuns fleuues de magnitude, & profondité merueilleuse, qui tomboient dedans la mer par vne entrée de 60. mille pas. Quand Maragnonus tombe en la mer il a 90. mille pas, vn autre en a 120. de largeur. Ces deux fleuues sont de la part du riuage Septentrional aupres de Paria isle. Mais la grandeur & largeur est changée par succession de temps. Car il est vn changement de toutes choses mortelles. Ainsi les fleuues courans qui tombent dedans les autres, coustumierement les asseichent, & mesmement asseichent les mers, quand ils attreinent l'arene & le grauier. Herodotus recite, que le fleuue Achelous tombant dedans la mer, attraina tant d'arene (car ainsi les fleuues asseichent les mers) qu'il adiousta les isles Echinades aupres d'Arcanie, à vne terre ferme, ià d'vne moitié du pays. Polybius dit que Tanaïs, & les autres fleuues ont de son temps emply la mer Euxinum, *Les fleuues asseichent les mers.*

& le palu Meotis, en sorte que Meotis n'a plus de profondité d'eau que sept aulnes, & est fait doux au lieu qu'il estoit salé. Strabo refere aucunes des Echinades estre iointes à terre ferme, & que de iour en iour les autres y sont iointes, & que l'isle des Echinades qui est la plus loing, n'est distante seulement de l'entrée du fleuue Achelous, que de quinze stades.

Pourquoy le Nil n'a de vent.

Mais puis que nous sommes tombez à parler des fleuues, il sera profitable de considerer pourquoy le seul Nil n'a de petit vent, ou pour le moins autresfois n'en a eu : car Herodotus constamment afferme cecy. Principalement nous deuons estre curieux de trouuer la cause des choses, de peur que nous ne demourions en perplexité, si par succession de temps aucunes choses aduiennent à aucuns, qui sont cessez aux autres. Or donc le petit vent principalement là est fait, où l'eau a receu vne mediocre chaleur du Soleil. Il est manifeste que telle tepeur & mediocre chaleur, ou tepedité est en Esté alentour des fleuues au Soleil leuant & couchant, non pas en midy. Car quand le Soleil monte, & n'attire en haut, l'air est poussé par le mouuement de l'air, lequel refrigeré de l'eau, fait vn petit vent delectable, que coustumierement nous sentons en Esté alentour des fleuues, quand le Soleil se leue, ou se couche. Mais entendu que l'origine du Nil procede des enuirons du cercle de Capricornus, & qu'il passe par la region torride, il ne peut iamais receuoir quelque vent : & si le vent est excité quelque part, incontinent il est consumé par la vehemente chaleur du Soleil. Et le fleuue est purgé de toute fange terrestre par vn mesme cours qui refrigere l'air: pourtant il n'est aucun fleuue salé, toutesfois quelqu'vn le pourroit estre, si du lieu proche la matiere salée tomboit dedans : & iaçoit que ce peut aduenir, non toutesfois tu peux trouuer facilement exemple de cecy, pour la cause predite. Ainsi veu que le Nil vient des regions loingtaines, & qu'il est eschauffé par la chaleur du Soleil, il a les eaux tres-salubres. Or quant aux mers elles sont toutes salées & ameres, de laquelle chose quand premierement i'en auray exposé la raison, i'ameneray la

Pourquoy les fleuues ne sont salées.

question proposée. Que l'eau donc puisse augmenter les fleuues par la pluye, nous le voyons souuent en nostre pays quand apres les pluyes les fleuues ja diminuez, ils croissent en sorte que les champs sont tous couuerts d'eau: mesmement aucuns torrens desquels seulement la fosse auoit esté pleine de pierres, courent par plusieurs jours en abondance d'eau tant grandement, laquelle eau ils ont receuë de pluye seulement, ou des neiges fonduës, qu'ils semblent estre de grands fleuues. Et le torrent ne differe du fléuue, sinon qu'il ne dure tousiours: car la cause du torrent n'est telle que du fleuue. Si donc au matin tu vas aux montagnes tu les trouueras humides. Et petit à petit les ruisseaux coulent dedans & dehors par l'eau assemblée, & plusieurs ruisseaux conuenans ensemble font vn fleuue: & tu verras ce fleuue estre tousiours diminué, s'il n'est aidé & augmenté par les pluyes, par les neiges fonduës: auquel temps vne petite eau suffit, non seulement pource que le canal du fleuue contient peu d'eau, mais pource que quand la mesme eau coule lentement, elle suffit & satisfait à plusieurs lieux. Pour cette cause il est certain pourquoy coustumierement les fleuues croissent au matin, & principalement de la part où ils sont proches à leur fontaine: car en Esté durant la nuict beaucoup de rosée tombe, & moult de nuées en Hyuer: dont il aduient qu'au sequent leuer du Soleil le fleuue commence à croistre grandement, & principalement au parmy d'Autône, & du Printemps, quand la bruine tombante est dissoulte par la tiedeur du Soleil. Pourtant l'eau qui est creée dedans vne montagne par le froid des pierres, & dehors aussi par l'aide de la nuict, petit à petit coule dedans. Aussi vne partie exterieurement est amassée en ruisseaux: apres de plusieurs ruisseaux souuent vn petit fleuue est fait: de plusieurs petits fleuues est fait vn grand, cóme le Paud, dit en Latin *Padus*, Hister, Indus, Euphrate. Et ce est la cause de la perpetuité des fleuues, comme les pluyes & les neiges sont la cause de l'accroissement. Tanaïs & toutes les fontaines qui sortent d'vne plaine, ne sont creées illec, ains aux montagnes, apres coulées en ce lieu, elles

Pourquoy les fleuues croissent principalement au matin.

ſortent hors de la terre par le moyen, que n'agueres i'ay dit, que l'eau preſſée aux lieux les plus hauts, monte autant qu'elle eſtoit deſcenduë. La mer ne donne aucunes fontaines ſi elles ne ſont ſalées: car aucunes ſourdent aupres, qui ſont ſalées. Ie ne veux nier qu'vne fontaine d'eau douce ne puiſſe ſortir de la mer (ce qui eſt difficile à cauſe de ſon impetuoſité) quand les eaux de la mer courent vehementement & loin. L'experience eſt que la ſaline eſt diminuée par la lõgitude de l'eſpace, pource que tant plus les puits ſont loin de la mer, tant moins ſont ſalez. Mais peut-eſtre, que ce ne vient tant de la ſeparation du ſel par la diſtance, que de la mixtion des eaux qui ſont douces. Il faut toutesfois eſtimer que l'eau des puits, que ceux de Milan appellent Hauſum, eſt deriuée, & procede de la mer. Certes non tant par impetuoſité que par longue eſpace, ne tant par mixtion des eaux douces que par la peſanteur du ſel, l'eau deuient douce. Car quand le ſel eſt repoſé en l'eau, il deſcend en bas par ſa peſanteur, & quand l'eau court, il eſt purgé par la terre. Pour cette cauſe la mer ne repoſe point & ne court point, ains eſt agitée par ſon flot & regorgement, afin qu'elle demeure ſalée. Doncques en trois manieres l'eau de la mer ſortant des fontaines, deuient douce par lõgue eſpace, par mixtion des autres eaux qui ſont douces, par le cours: & pource par la purgation faite de limon & de l'arene, auſſi par la peſanteur du ſel qui de ſa nature deſcend en bas. Ainſi la mer donne cette commodité de l'eau douce. Ariſtoteles ſemble auoir bien iugé de l'origine des fleuues, leſquels quand ils ſont tombez en vn lieu caue & ample, ils font vn lac. I'ay dit donc la cauſe des fleuues & fontaines, des torrens & lacs.

Pourquoy la mer eſt ſalée.

Il reſte que i'enſeigne qui eſt la cauſe pourquoy la mer eſt ſalée. Iouxte l'opinion d'Ariſtoteles, qui eſt entenduë de peu, la cauſe eſt vne cheute continuë des pluyes dedans la mer, perſeuerante d'eternité. Et combien que cette mer ne ſoit eternelle au lieu où elle eſt maintenãt, entendu toutesfois qu'vne mer vient de l'autre, il eſt neceſſaire qu'elle ſoit eternelle par la continuité des eaux. Il eſt manifeſte, pource que toutes les mers ſont deriuées d'vne, la Mediterranée, la Rouge, dite Rubrum mare,

l'Euxine, la Caspie, Magaliane, Hyperborée, la Germanique, Herculée, Cantabrique, Britãnique, Sarmatique, Indique, Afrique, Baltique & la Glaciale : mesmement les lacs, comme le lac Barbarique, Atlantique, Magnus, Arabique, Persique, & le palu Meotis, sont parties où le germe de l'Occean. Ie ne doute que Ptolomeus n'estime autre chose de l'origine de la mer Caspie, & qu'il ne la separe de l'Occean, mais non de la sentence de Pline, ou de Strabo, ou de Solinus, ou de Priscian. Et ce ne pend grand different, & ne repugne point, iaçoit qu'il ne soit ainsi qu'il est aucune mer, qui ne conuient auec les autres, comme la mer Morte, ditte *Mortuum*, & la mer de Galilée, qui ne sont membres ne parties de l'Occean: toutesfois les deux sont salées, & ce qui est plus de merueille, la mer Morte, ditte en Latin *Mortuum*, est mesmement amere : de ce est venuë l'histoire, & toutesfois elle est plus loing de la mer de Syrie, qui est vne partie de la Mediterranée, que de la Galilée. Il est donc assez cognu qu'aucune mer n'est separée de l'Occean, exceptées la Galilée & la Morte ditte *Mortuum* : & toutesfois peut estre que rien n'empesche qu'elles ne communiquent auec l'Occean par quelques cauernes qui sont sous terre, & pource qu'on peut dire toute mer estre eternelle, par la continuité des eaux, non pas du lieu, & aussi que toute mer est salée. Trois choses semblent suffire à garder la saline, la chaleur du Soleil, par laquelle la terre est bruslée, & les eaux s'empuantissent, pource qu'elles ne courent comme les fleuues, & qu'elles reçoiuent les pluyes. Car toute eau de pluye, pource que elle est eschauffée du Soleil, & qu'elle s'empuantit par tardation & repos, est aucunement salée. Or les lacs sont vrayement engendrez, pource que les fleuues dont ils sont faits ont origine & commencement. Pourtant neantmoins qu'ils reçoiuent les pluyes, ils ne peuuent toutesfois receuoir la saueur salée. Et les lacs ne peuuent estre salez, si la terre où ils sont n'a du sel, & pource ils ne sont grands. Le lac Acronius, qu'ils appellent maintenant Constantiensis, le demonstre, lequel combien qu'il semble estre vne mer, tant est grand, il est toutesfois plein d'eau douce & non salée, pource que

sa source & origine a esté du Rhin, fleuue. Toutesfois la grande profondité de ce Lac aide la saline de la mer, en laquelle il est necessaire plusieurs montagnes de sel estre contenuës, cōme en ample espace de terre. Qaund donc le sel est espars, principalement le flot & recours quotidian aidant, il aduient que toute la mer est salée.

Pource d'vne doute en vient vne grande, pourquoy la mer souffre deux fois par chacun iour le flot, ou recours, & regorgement, non toutesfois toute mer, ny esgalement. Car manifestement l'Occean, & quelques portions de la Mediterranée, comme le goufre Adriatique, ou Venise est construite, courent & recourent deux fois le iour. Aloisius Cademustus a escrit que la mer qui est aupres d'Ethiopie, qu'on appelle la mer de Gineghæ, court l'espace de quatre heures, & reuient par l'espace de huict, neantmoins que les autres courent & recourent par douze heures. La cause pour laquelle les mers vont & reuiennent, & la principale, que combien qu'elles soient salées, ce ne pourroit suffire à la conseruation des eaux & de l'air. Car si l'eau de la mer n'est mouuée, elle s'empuantit dedans les vaisseaux, tesmoin Aristoteles. Mais l'eau qui est en la mer Mediterranée, est plus agitée enclose des vents, & pource ne s'empuantit. Comment la mer est mouuée par les estoiles & la Lune, ie l'ay enseigné en mes liures d'Astronomie. Toutes les Mers sont mouuées d'Orient vers Occident, qui tiennent quelque proportion de l'vniuers, comme l'Occean, pource que c'est quasi vn element, & est mouué des estoiles. Toutes mers donc qui sont directement vers l'Occean sons mouuées d'vn semblable mouuement: celles qui sont mouuées à costé, ne sont mouuées comme l'Occean: ainsi sont les mers Mediterranée & la Rouge, ditte *Rubrum*, qui sont du costé de Septentrion: car les lieux ainsi disposez, il faut que le cours vehement des eaux soit rompu de l'Orient vers l'Occident, & si la mer Mediterranée semble estre deuers l'Orient, veu que l'Occean est vers l'Occident, seulement l'Occean entre dedans la Mediterranée par refluxion, entendu que lors il n'est mouué par les estoiles, ains par la pesanteur, dont ne peut garder son mou-

Pourquoy est fait le flot de la mer.

uement. Vn autre indice est, de ce qu'en la mer Mediterranée est fait vn flot, la situation du riuage aidante la petite force de la Lune, riuage d'Afrique aupres de Zygris, pource que ce riuage est droittement estendu de l'Orient en l'Occident. La mer du Nort, qui est aupres du cercle de l'equinoxe, du costé Septétrional prés de l'Isle Paria, est mouuée legerement de l'Orient en l'Occident, pource que le Soleil illec plus fort mouue les eaux. Vn flot vehement est fait en la mer Surenum meridionale à l'opposite de Beragua : mais il n'y a presque aucun flot en la part où la mer du Nort est du costé Septentrional. La magnitude donc du flot au pleines Lunes & nouuelles Lunes, la paruité aux quartiers de la Lune monstre que les eaux sont mouuées au flot par la Lune : aussi le croissement tres-haut, & le décroissement d'icelles, mesmement la tumeur d'icelles de la droitte rencontre de la Lune, & le temps de sa reuolution qui est presque de vingt-cinq heures monstrent ce qui est predit, auquel espace de 25. heures la Lune retourne d'Orient en Occident. Veu donc que la Lune suiuant ainsi la terre, semble enuironner la mer tous les iours, pourquoy difficilement les nauires font-elles en vne heure six mil pas, si elles ne sont contraintes des vents? La cause est, que toute l'eau, non pas vne partie suit la Lune, mais les eaux prochaines sont transportées aux prochaines, comme si quelqu'vn fait esleuer vne tumeur en foulant la chair, la chair certes peu se mouuera de son lieu, la tumeur toutesfois legerement sera transportée par toute la cuisse, ou autre membre du corps. Mais en la mer du Nort, où nous auons dit qu'il n'y a presque aucun flot, il est toutesfois necessaire, que le long cours de trois mois soit mouué legerement, comme les nauires au fleuue, pource qu'vne mesme partie de l'eau procede tousiours.

La raison du Philosophe qui monstre que le mõde est eternel.

Mais puis que nous sommes tõbez sur ces propos, ie ne me tairay de la raison du Philosophe, par laquelle il prouue par la saline de la Mer, que le mõde est eternel. Sa raison est telle. Si la mer a eu cõmencemét, elle estoit dés le cõmencement ou douce, ou salée : elle n'estoit salée, entendu que tant de sel n'eust peu estre meslé auec,

qu'il eut corrompu l'eau : & il faut estimer que toutes choses ont esté faites synceres & pures. Car ce qui est engẽdré, cõme vn lac, ou vn fleuue, n'a point de saueur. Ce toutesfois est dit contre Plato, lequel comme il est escrit en son Timée, a estimé le monde auoir esté engendré par separation. Pourtant Ouidius dit ainsi.

Mais le haut Dieu, & Nature excellente
Appaisa bien leur noise violente :
La terre adonc de l'air desempara,
De terre aussi les eaux il separa,
Et mist à part pour mieux faire leur paix,
L'ether tout pur d'auecques l'air espais,
Apres qu'il eust demeslez, & hors mis
De lourde masse, iceux grands ennemis,
Il va lier en concorde paisible
Chacun à part, en sa place diuisible.

Il est donc raisonnable qu'aucune mer n'a esté, quand la terre & l'eau n'estoient meslées ensemble, veu que la mer est salée seulement par mixtion. Et si dés le commẽcemẽt la mer n'a eu de saueur, ains par successiõ de tẽps elle est faite salée, la saline a plusieurs aages : mais elle n'en a point, car la mer n'est point plus salée maintenãt, qu'elle a esté au temps passé : la mer donc ne fust iamais faite : ne le monde aussi pour semblable raison. Cependant il y a vne abondãce d'eaux sous la terre, en la forme & maniere de lacs, d'où Tanaïs en Moscouie, Lycus en Asie, Tigris en Mesopotamie procedant d'vn cours perpetuel. Car veu que les cauernes sont sous terre, non profondes, cõme au village Gabiẽsis à vne lieuë de Rome, ou la terre trẽbloit quãd les chariots & les cheuaux passoiẽt, ce n'est merueille si elles sont emplies d'eau, ou si la terre s'ouure de son bõ gré, ou si l'air est corrompu quãd les cauernes sont ouuertes. Et jaçoit que la profõdité des cauernes est petite, si la comparaison est faite à la grandeur de la terre, elle peut toutesfois renuerser les villes, admettre les lacs, laisser les montagnes en cauernes inegales, quãd tout ce qui est droit n'est ouuert. Mais entendu que les eaux des puits sont quelques sources, les puits sont faits souuentesfois de quatre pieds, ou peu plus : & si l'eau estoit cõtinuë, la terre s'entrouureroit, &

Les fleuues sous terre, & ceux qui en procedent.

Les cauernes sous la terre.

Pourquoy l'eau des puits est chaude en hyuer.

tous les puits auroient vne mesme profondité. Et l'eau d'iceux n'est plus chaude en hyuer qu'en Esté, mais elle semble estre telle, pource qu'en hyuer l'air est froid, en Esté chaud: à la comparaison de laquelle chose vne mesme eau semble estre plus chaude en hyuer qu'ẽ Esté par l'oppositiõ: car selõ la dispositiõ de nostre corps la qualité de l'air qui nous enuironne est estimée. Pourtant il aduient que quãd nous sommes chaux, nous iugeons ce que nous touchõs estre froid: quãd nous sommes froids, nous estimons ce que nous touchons estre chaud. Dont il aduient que l'vrine semble plus froide à ceux qui pissent au bain. Aussi l'eau s'eschauffe vn peu, quand la chaleur se retire en bas, dont elle ne peut sortir ne s'épãdre sur la terre: & pource les neiges qui ne demeurent trop sur la terre, coustumieremẽt la rẽdent fertile & feconde, mesmement aucunesfois celles qui demeurẽt long-tẽps. Il aduient aussi que toute la terre, en la partie où peut paruenir l'eau, est bitumineuse ou salée, ou metallique, dont il aduiẽt que les exhalatiõs illec encloses, eschauffent l'eau. Et pource mesmement il aduient ce qui est toutesfois rare, qu'aucunes fontaines semblent estre plus chaudes en hyuer, (comme par quelque miracle) qu'en Esté. Pour cette cause telles eaux son odorantes, ou elles sentent mauuais, ou elles sont sans saueur, lesquelles odeurs quand les eaux sortẽt, il est facile de les cognoistre & de s'abstenir d'icelles, ou d'ẽ vser. Mais si les eaux sont cachées, ou si elles sont en vn lieu sec, & quelles elles sont, on le cognoist par tel moyen. Enfoüy vn vaisseau de plõb, ou au lieu de luy vn pot de terre neuf, premierement gressé d'huille par dedans, en mettant au fond auec de la cire, laine seiche & blãche, qui contienne au milieu vne petite pierre, & l'enfoüy sous terre quatre pas en auant enuiron Soleil couchant, la gueule du pot tournée en bas: & ce fait diligemment, de peur que la laine ne tombe, & petit à petit la terre iettée, couure le pot: le iour ensuiuant apres que le pot est descouuert, considere la laine: laquelle si elle n'est point loing de l'eau, par la fraischeur de la pierre, & de la nuict, & par l'humidité de l'huile frotée dedãs le pot, elle tournera en gouttes d'eau, les exhalations qu'elle aura re-

Comment nous cognoissons s'il y a de l'eau aux arides.

ceuës quãd la laine espraințe, reçoiue l'eau:& si peu y en a, estime par coniecture, que l'eau est encor fort loing: si la laine rend beaucoup d'humeur, l'eau n'est loing. Et quelle sera telle eau, tu le cognoistras facilement par l'odeur,& le goust. Car aucunes de ces eaux sont, mesmement aucunes de celles qui sont sur la terre, lesquelles ne sentent point seulement le bitumen, ou le sel, ains aussi elles boullent cõme en Apone aupres de Padouë: & sont tant frequentes que toute prouince presque en a veu qu'en plusieurs lieux les fontaines y sourdent. France en a beaucoup de telles, trop plus Germanie,& Italie la mere de tous biens beaucoup dauantage. Il est necessaire que la cause de cecy soit le feu, ou la putrefaction, ou la chaleur naturelle, ou la celeste. La chaleur celeste ne peut estre tant grande, principalement en hyuer,& de nuict, qu'elle puisse eschauffer les eaux grandemẽt. La chaleur naturelle n'est actuellemẽt, sinon aux animaux, pource qu'ils ont l'ame, & le sens. La chaleur putride ne peut estre tant grande, & aussi il n'est vraysemblable que la matiere soit engendrée, & pourrisse ensemble. Car la diuturnité de ce miracle declare la necessité de la generation,& de la matiere. Il reste dõc que plustost la cause est au feu: car la chaleur a petit mouuement, si elle ne paruient iusques au plus haut,& pource elle s'esteint de soy-mesme. Mais le feu a deux especes, le brasier ou charbon bruslant, & la flamme. Qu'il y ait de la flamme à ces eaux, ce ne concorde à la raison: car la flamme requiert vne respiration manifeste, & cõsume beaucoup de matiere, en sorte qu'elle brusleroit en vn mois les montagnes entieres. Aussi il s'ensuyuroit vn mouuement de terre frequent, pour cause de l'exhalation:& l'eau en seroit trop plus feruente,& aucunesfois seroit viue, & par interualles elles s'espandroit en ces lieux: toutesfois elle n'y fut iamais veuë. Il est manifeste que la flamme ne peut estre perpetuelle sous la terre, pource que quand elle se monstre hors cela n'aduiẽt iamais, sinon par interualles. Et ce aduient, comme il a esté obserué pour cause des vents. Car quand les vents soufflent impetueusement aupres des lieux où coustumierement la flamme se iette hors, lors il faut l'at-

Les causes des fontaines frequentes.

Quand sont faits les flambeaux des montagnes.

tendre trois ou quatre iours apres. Et ce est fait par la chaleur intime, cõme en la chaux, quand la chaleur s'est retirée dedãs par le froid externe, & lors que le soulfre, ou le Bitumen est allumé, la flamme en est augmentée, comme par soufflets. C'est ce que i'auois promis monstrer quand ie parlois des gueules d'Ethna. La chaleur donc augmentée, se iette hors d'vn mesme moyen qui a esté demonstré aux mines. Pourtant si toutes ces choses sont conferées ensemble, nous conclurrons certainement que le brasier est dessous. Mais d'où ce brasier, d'où le mouuement, d'où la respiration est-elle entretenuë? Car nous auonsià monstré par cy-deuant, que le feu requiert ces trois choses. La premiere aride & rare donne respiration, nourrissant le feu non autrement que la cendre chaude. La matiere nouuelle qui est tousiours allumée, donne le mouuement, & ainsi le feu muãt son siege, est mouué. Ainsi en nostre pays le feu qui monte en haut est gardé en la suye, tant qu'elle dure. Et la suye ne reçoit point la flamme pour cause que ce Bitumen est impur, & meslé à la terre. La matiere donc qui brusle sous terre, & en toutes choses semblables à la suye: dont il est certain que la suye est vne espece de bitumen. Pourquoy donc ce bitumen ne iette de la flamme, deux causes sont; la premiere est, que le bitumen n'est point pur: la seconde est, qu'il ne respire point. Il aduient pourtant qu'aucunesfois la part d'iceluy la plus rare est allumée, & iette de la flamme, & lors on oit vn tremblement de terre, & vn bruit. Mais quand la matiere n'est suffisante, pource qu'elle est meslée à la pierre, & ne respire bien, il ne iette point de feu, mais est mouué de son bon gré. Or comment le feu enclos n'est-il esteint, ou pour le moins quand il consume la matiere, comment ne change-il point de lieu? Deux causes sont pourquoy il n'est esteint, le bitumen, & le froid de l'eau qui contraint la chaleur interieuremẽt, & allume le feu non autrement qu'en la chaux. Ce mesme froid retient le feu en mesme lieu, pource qu'il est tousiours sous l'eau. Mais par long espace l'eau s'eschauffe, & se met hors par vn lieu estroit. Et qu'vn petit feu suffise à tant grande ferueur, de ce sont quatre cau-

ſes: la premiere, pource qu'il ne reſpire point, comme en vn ſoupirail : la ſeconde eſt, que la nature de la pierre, ditte le Tuf, autrement *Tophus*, eſt de ſoy-meſme chaude, ayant moult du feu, & ſtable, tendant abondamment: la tierce cauſe eſt, la cendre qui eſt demeurée chaude, & en abondance, & ſeche de ſa nature, dont meſmement quand l'eau eſt verſée dedans, noſtre cendre meſme qui eſt trop plus imbecille que l'autre, eſchauffe l'eau: la derniere cauſe eſt, pource que l eau eſt diuiſée en ruiſſeaux, pour cette raiſon facilement elle reçoit, & retient la chaleur : laquelle eau ſi elle eſtoit toute enſemble, à peine s'eſchaufferoit-elle, voire quand toute la mõtagne ſeroit en feu: & echauffée, facilement elle retourneroit à ſa propre nature: pour cette cauſe nulle mer, nul lac, nul fleuue peut echauffer grandement pour l'abondance des eaux. Les fontaines, tant plus ſont petites tant plus reçoiuent acre ferueur. Mais pourquoy la plus grande part du Bitumen n'eſt-elle allumée ? pource que ce ſeulement peut eſtre allumé, qui n'a point d'humidité aqueuſe. Et pource que tout le bitumen eſt plein de telle humidité, & par cette choſe il differe du ſoulfre, premier qu'il ſoit allumé, il eſt neceſſaire de le ſecher, & pource reſiſte long-tẽps au feu prochain: ainſi il aduient que fort petit à petit le feu mange & conſume la matiere, qui luy eſt adjointe. Puis donc que le feu ne peut croiſtre grandement, ne totalement eſtre eſteint pour les cauſes predites, & qu'il a beaucoup de matiere preparée, & que peu de chaleur ſuffit à cõſeruer la ferueur, il eſt neceſſaire que cette ferueur demeure & dure long tẽps. Il eſt dõc manifeſte que toutes les eaux qui boüillonnent, ſont naturellement legeres, & ont quelque faculté & proprieté de medecine. Mais elle n'eſt telle que celle qui eſt apte au commun vſage pour garder la ſanté. Car la bonne eau n'a point de couleur, d'odeur, ne de ſaueur, & eſtre tres-claire, & quand elle eſt beuë telle ne tarde point au vẽtre, telle eſt celle du fleuue Euleus, qui coule de la montagne Zager par Suſiane. Les Roys de Perſe en portoient en leurs expeditiõs & voyages de guerre. Ils ont eu telle diligence pour garder leur vie. Car pour la conſeruation de vie, l'eau eſt proche à l'air

Les bonnes eaux.

comme i'ay monstré aux comments, sur le traitté des Temperaments. Et ne semble estre de merueille si Artaxerxes de Longuemain, en Latin *Longimanus*, a vescu long-temps, puis que les Roys de Perse ont eu tant grand soing a eslire l'air & l'eau. Mais au lieu du fleuue Eleus, ie trouue Choaspes en Elianum. Aussi i'ay trouué vn fleuue de saueur delectable entre Ganges & Indus fleuues, duquel quand les habitans de la region ne peuuent en auoir pour boire, ils en boiuent les eaux transportées par quelques coureurs. Aucuns estiment que Choaspes est en la region de Medie. Strabo estime autrement. S'il estoit aux Indes, à peine a-il peu passer Persepolis. L'eau donc de Choaspes est tres-bonne, & celle d'Euleus delectable au goust & est en vsage aux Roys de Perse. Il est certain qu'Inde a des eaux tres-bonnes & gracieuses. L'eau du Nil leur est proche en bonté : apres Tiberis en Italie. Aucunes eaux sont fort celebrées pour leur frigidité. Au temps passé vne eau procedoit du coupeau d'vne mõtagne en vn village prés de Corinthe, plus froide que neige. Georgius Agricola recite dedans la premiere lieuë, ditte Intana, depuis Culme, estre vne eau tres-froide, quand elle semble boüillonner & estre en ferueur. En Boheme aupres du fleuue appellé *Egra furiosa*, pource que l'eau feruente, non de ventouses ou de froid, ains plustost notable du tonnerre, en tombant fait vn grand bruit. Semblablement apres que le Rhein a passé hors des rochers le lac dit Constantiensis aupres de Scaphusa, il tombe de tant haut lieu qu'on l'oit de loing de mil pas, & le bruit semble estre presque vn tonnerre. Car la cheute d'enhaut est la cause du bruit des eaux, ou la sortie auec impetuosité des lieux estroits : comme les neiges, le marbre, les metaux, l'air froid, le mouuement soudain, la cheute d'enhaut, & (ce qui est grand) la mixtion du halinitrum est cause du froid : ce que ie monstreray cy-apres. Mais cette frigidité n'est perpetuelle en aucunes fontaines, comme en quelque village d'Espagne dit *Pesquera de Duero*, aupres du grand fleuue Durius, vne fontaine est loing des Isles fortunées douze parties, loing du cercle de l'equinoxe quarante deux

Les eaux tres-froides.

La cause du bruict des eaux, & de la frigidité d'icelles.

parties, laquelle fontaine au commencement du printemps donne de l'eau, en Esté elle en donne en abondance, au commencement d'Automne elle commence d'asfecher, en hyuer elle demeure seche. Blasius de *Villafrãca* Medecin Espagnol estime (car il a escrit comme chose à luy experimentée) que la profondité du canal en est la cause, pour cause de laquelle telle fontaine n'est assechée en Esté : en hyuer elle est euacuée par les chaudes parties interieures de la terre. Mais i'ay monstré que les parties intimes de la terre simplement ne sont plus chaudes en hyuer qu'en Esté, ains seulement en ayant esgard à l'air. Et pource que l'eau de la fontaine predite est tres-froide, elle participe du halinitrũ. En Esté cette fontaine coule, les ruisseaux procedans des montagnes quand les neiges commencent à fondre : en Automne elle est sechée, quand les eaux ont laissé de couler des montagnes sous terre : & pource elle demeure seche en hyuer, car les neiges ne se fondent pour cause de la gelée. Cecy est veu presque general, que les fleuues sont plus pleins au printemps & en Esté, qu'en Automne, & trop moins en hyuer. Cette fontaine est loing de vingt-mil pas de *Vagliadolit*, ville tres-renommée. Ils recitent vne eau faire grand bruit en Elboganum, & estre d'vne saueur aigrette. Aristoteles fait mention vne eau jadis auoir esté en Sicanie village de Sicile, de laquelle les habitans du lieu vsoient pour du vinaigre. Quelle merueille est-ce? I'ay ouy dire qu'vne eau a esté trouuée aupres de Rome, en la maison rurale du cardinal Triuultius, qui estoit de saueur austere, & qu'elle estoit tres-salubre, & que pour cette cause coustumierement on la transporte loing, pour en mettre dedans le vin à concilier & acquerir la grace & amitié. Or il est manifeste que la saueur austere est composée d'alumen cuit & d'humeur bien temperé : car de soy-mesme elle est astringente. Et quand l'alumen est meslé au vin, on estime qu'il excite les dysenteries. Ainsi ils referent qu'en Cardia aupres du lac Dascylus, au lieu qui est appellé *Campus albus*, que l'eau y est plus blanche que laict : & vne autre aussi aupres du pont, par lequel on va à Veldebourg. Aucunes eaux sont qui sentent le vin

Les saueurs des eaux.

comme au temps iadis en Naxos, vne des Isles Cyclades en la mer Egeum, dont parle Propertius au troisiesme liure de ses Elegies.

Pour toy Naxos a fleuues sauoureux,
Dont la gent boit comme vins amoureux.

L'hydromel se tourne en vin, par succeßion de temps.

Quelle merueille est-ce, veu que Plinius & Dioscorides referent que l'hydromel se tourne en vin par succession de temps? Aristoteles a referé la cause des saueurs de l'eau en la chaleur. Car la terre cuite muë, & dõne la saueur de l'eau. En telle maniere aucunes fontaines semblent estre plaines d'huiles, cõme en Saxonne, aupres de la noble ville de Bruno; & en Suesse aupres de l'hospital, auquel est le nom du lac Degerse; & aussi en la valée du mont Iurassus. Le bitumen fort gras en est la cause: car il est certain que le bitumen contient en soy de l'huile. Pourtant quãd l'eau est separée de l'huile qui nage dessus, elle donne vne fontaine d'huile. Toutesfois il ne faut croire qu'elle soit toute d'huile. Quelle merueille est-ce donc, si aupres du tabernacle d'Alexande vne fontaine d'huile sort, comme Arrianus le plus veritable de tous les Historiens le refere: ou si elle sortoit à Rome du temps d'Auguste? Mais (dis-tu) telle fontaine n'est ainsi engendrée: ie ne le contredy, en ce ne faut auoir esgard, veu que i'ay monstré que ce peut estre fait, & comment: car ces choses aduiennẽt raremẽt & en peu de lieu, dont elles sont cõme prodiges & monstres merueilleux, quãd elles aduiennent. Aucuns referent telles choses à Dieu. De ce en Elis, cité de Pelopõnesus, quand les cẽdres des sacrifices Olympiques se tournoient en poix, cire, l'eau du fleuue Alpheus estoit vne chose conuertie en superstition & religion, ce qui aduenoit ainsi pour cause de la gresse qui estoit en l'eau. Aucunes eaux sont acres quasi opposites aux grasses comme de Golnicius. Vne semblable raison est des couleurs, vne eau blanche est à deux lieuës de Glauca ville de Misene: l'eau rouge, comme en Radera, fleuue de Misene aupres de Radebourg: & au temps passé en Iudée aupres de Ioppe: l'eau verde au mont Carpatus, aupres de Neusole: eau bleuë, comme blaua entre Feltrium & Taruisium: & mesmement ils referent vne telle auoir esté en Thermopolis: l'eau

La cause des saueurs de l'eau.

Les fontaines plaines d'huile.

Pourquoy les fontaines distillent l'huile.

Les couleurs des eaux.

polis : l'eau eſt tres-noire en Allera fleuue de Saxone, quãd elle tõbe dedãs Viſurgis. Les argilles, mais les plus rares & menuës ſont cauſe de la couleur des eaux : car l'argille épaiſſe ne tiẽt point à l'eau, & pource elle ne la teint point. Aucunes eaux auſſi muent & changent la couleur, cõme le Nil deuient ſec auec les ſechetez, ſelon Theophraſtus. Aucunes demeurent entieres, comme le Tybre. Meſme raiſon de difference eſt aux odeurs. Aucunesfois les odeurs des eaux ne ſont plaiſantes, pource, comme il eſt dit, que rarement la terre ſent bon. Au temps iadis en Elis l'eau du fleuue Auiger ſentoit fort mal, tant que non ſeulement les poiſſons, mais auſſi les hommes en encouroient peril. Et aupres de Methon en Meſſana vne eau eſtoit tirée d'vn puits, laquelle ſentoit fort bon: car l'odeur referoit & repreſentoit l'emplaſtre cyzicenum. L'emplaſtre cyzicenum eſtoit compoſé de ſafran, de myrrhe, & de la racine iris, ditte flammula, le tout ſentant bon. Il eſt donc manifeſte que les cauſes contraires appartiennent aux choſes contraires, comme les eaux qui ſentent bon ſont ſalubres : celles qui ſont puantes, ſont inſalubres & mauuaiſes. Aucunes eaux diuerſes ont la vertu de produire diuerſes plantes, & ce a eſté obſerué par raiſon perpetuelle. Le fleuue Meãder nourrit les brieres, dittes en Latin *myricæ*; Aſopus fleuue de Beotie nourrit le jõc des racines profondes, & le Nil l'arbre ditte Perſia. Et de ces choſes il ſera licite de cõjecturer la force des eaux. Aucunes eaux ſont peſantes, aucunes legeres. Toute eau qui nage deſſus, non ſeulement aux fleuues, ains aux fontaines & puits, eſt la plus legere, teſmoin Ariſtoteles: ainſi que celle qui eſt en bas eſt la plus peſante: car telle eſt la raiſon des parties que du tout. Toutes choſes peſantes deſcendent, les legeres tendent en haut, & ſont aux deſſus. Strabo recite que l'eau du fleuue Euleus eſt plus legere d'vne drachme, c'eſt à dire, de la meſure d'vn ſaucier, que les autres. Cette meſure, ſelõ la doctrine de Plinius, eſt de la quinzieſme partie. Mais des meſures paſſons aux merueilles des eaux. Aucunes eaux ſont de tant grande force que elles peuuent conuertir le bois en pierre. Albert le Grãd refere que de ſon temps fut trouuée vne branche d'ar-

Les cauſes des couleurs de l'eau.

Les odeurs des eaux.

Les eaux produiſent diuers arbres.

Perſia peut eſtre dit vn peſcher.

La difference des eaux ſelon le pays.

Les eaux qui de-

uiennent pierres & muent les arbres.

bre auec le ny, & les petits oyselets en la mer Danicum aupres de la ville Lubecensis, lesquels oyselets conuertis en pierre auec l'arbre & le ny, retenoyent encor leur couleur rouge. Georgius Agricola recite qu'au trait Elboganus aupres de la ville surnommée des Fauconniers, les sapins entiers auec l'escorce ont esté muez en pierre ditte pyritis. Domitianus Brusonius dit, non par le tesmoignage des autres ains de son propre, comme habitant du lieu, que les fueilles & branches des arbres sont conuerties en pierres au fleuue Sylaris, qui passe aupres du bas de la montagne qui est aux champs de la ville ditte iadis des Vrsentins, maintenãt appellée Cõtursium: & que les escorces monstrent par nombre les ans des pierres. Ainsi les goutes de la fontaine Geotrique (ce nom est imposé du vulgaire) esparses deuiennẽt pierres. Et en Dacie de Cepusium l'eau versée dedans les seilles, est conuertie en pierre. Toutesfois vne mesme raison n'est de toutes ces conuersions: car les eaux qui muent les autres choses en pierres, peuuent estre beües seurement, car les pierres fongeuses, rares & cauerneuses sont engendrées alentour des eaux chaudes: & les fontaines qui se congelent, par la froidure deuiẽnent en plastre, & ne sont sans venin: car le froid endurcit toutes choses & les condense en pierres. Pourtãt au canal des fleuues, à raison du mouuement continu, qui emporte la terre, il y a abondance de pierres presque tousiours, si les fleuues ne coulent fort lentement.

La raison d'estre conuerty en pierre.

Selon Aristoteles, les pierres sont ainsi engendrées en la mer: l'escume est engendrée de la collision des ondes, laquelle derechef est amassée des autres ondes, finablemẽt par la saline sechée, & par la petite arene adioustée elle se condense en pierre. Et neantmoins que cecy soit dit seulement des pierres engendrées en la mer, il faut toutesfois l'entendre de toutes les pierres, qui prennent leur origine aux eaux. Car aux fleuues, torrẽs & fontaines la frigidité est au lieu de la saline qui fait les pierres. La saline est quelque chaleur; & des chaleurs, aucunes engendrent en separant, aucunes en amassant, & les vnes & les autres par concoction. La chaleur qui est en amassant, est ditte frigidité improprement, car selon

Galenus, riẽ n'est amassé en l'homme par le froid. Pourtant cette chaleur est moindre, que la chaleur humaine ou naturelle, pource nous l'appellons frigidité. Doncques ce sont choses communes, que les pierres soient engendrées de terre menuë, & d'escume. Aux torrens donc, & aux fleuues courans plusieurs pierres sont engendrées, pource que l'arene y est plus menuë, la frigidité plus grande, & l'escume plus abondante. Or il est manifeste que l'escume est faite de la portion de l'eau la plus grasse : ainsi les pierres viuent, car ainsi sont engendrées les plantes. Nous deuons cecy à Aristoteles, qui nous a laissé les semences de tous biens.

Autres merueilles des eaux sont. Car d'vn rocher tres-haut aupres du mont Cyllenne au temps passé vne eau procedoit, qui perçoit tous vaisseaux, & seulemẽt estoit licite de la porter dedans l'ongle d'vn cheual : ils appelloyent cette eau Stygia ; pource (ie croy) qu'elle enuoyoit les hommes aux enfers. On dit qu'Alexandre le Grand en mourut. Cette eau est meslée auec le fleuue Chratin ; apres qu'elle est descenduë par ruisseaux. Mesmement Iosephus Iuif recite, qu'vn fleuue nommé Sabbaticum estoit aupres de Syrie en Iudée entre Arces, & Raphanes villes subjettes au Roy Agrippa, qui couroit tous les iours, excepté le Sabbat, dont il est ainsi nommé Sabbaticum: ce est referé à la religion, & entre les miracles par l'imperite & credule multitude, qui consiste, & est fait par cause naturelle. Car non plus d'eau estoit assemblée, qu'elle suffit à courir pour six iours, non pour le septiesme. Les hommes ont semblable cause aux repetitions des fiéures. Et le monde est l'homme grand.

Le mouuement & la perspicuité sont choses communes aux eaux, à l'ether, & au Ciel. La legereté, pureté, tenuité, le mouuement tresleger, sont propres, & conuiennent à l'ether, & mesmement qu'il est exempt des qualitez, non toutesfois dauantage que le Ciel. Pource qu'ils sont plusieurs gerres d'eaux, l'eau ne peut auoir presque aucune chose commune. Car les eaux sont de la mer, du lac, des fleuues, des palus, & marets, des estangs, des torrens, des puits, des fontaines ;

La difference des eaux selon les lieux.

aucunes sont des nuées, de tempeste, de neige, de glace; aucunes sont chaudes, aucunes sont prises aux cisternes. Les bonnes eaux sont des fontaines : l'eau de glace debilite le ventricule, & les membres, comme celles de neige, & de tempeste : car celle de tempeste descend d'vn lieu haut, & froid, elle est toutesfois moins mauuaise, que l'eau de neige, comme celle de neige est moins mauuaise que de glace : l'eau de mer est apte en medecine. L'eau des torrens, des fleuues legers, & du lac (mais l'eau du lac moins) engendre vn espece d'hydropisie, qu'on appelle ascites. Les eaux des fleuues doux comme du Nil, d'Eridanus, dit le Paud ou *Padus*, & les eaux du Tybré sont proches aux eaux des fontaines : l'eau du palu & marets est mauuaise : celles des estangs est pire: l'eau d'vne lacune, ou fosse de bourbier est tres-mauuaise: car outre l'hydropisie, elle engendre vne hernie, & tumeur au gosier : elle fait vne mauuaise disposition du corps, elle engendre la iaunisse, dit morbus regius, les fiéures, & rend la vie briefue. La vertu des eaux chaudes n'est simple : mais i'en ay parlé au Traicté de medecine, comme des eaux qui sont assemblées dedans les cisternes. Les eaux qui viennent des nuées ont, comme i'ay dit, quelque chose de salé, & demy putride. Entre toutes especes des eaux les plus legeres sont les plus seures, & s'empuantissent le plus tardement : car elles sont les moins humides, & sont les plus cuites de la chaleur celeste: dont il aduiẽt que tant plus sont seches, & que moins aussi elles refrigerent (car elles sont les plus proches à la substance de l'air) tant plus elles sont legeres, & tant plus difficilement elles se corrompent, & empuantissent, dont elles sont trop plus salubres, & saines que les autres.

Les eaux legeres sont les plus seures.

DV CIEL.

LIVRE TROISIESME.

C'EST assez parlé des élemens, maintenant il conuient traicter du Ciel, lequel ou soit eternel, comme pense Aristoteles, ou soit engendré, comme estime Plato, ou soit fait, comme disent les Theologiens, il semble auoir diuerses substances: premieremẽt, pource que Albericus Vesputius a declaré diligemment ces matieres de la magnitude des estoiles, en sa tierce nauigation aux Indes, il semble auoir trois grãdes estoiles dittes Canopi, mais non claires: la premiere distante du pol Meridional de neuf grandes ou parties & demie: & la seconde de douze: la tierce distante du mesme pol de trente-deux parties, qui est tresgrande, mais brunette. Cõciliator refere, appuyé toutesfois sur la narration des autres, aucuns astres estre illec grands & peu reluisans, tel que nous auons dit cy dessus. Mesmement Ptolomeus fait mention d'vn Canopus comme d'vne estoile tres-claire, toutesfois il ne descrit la magnitude. Ie pense toutesfois, qu'il est le dernier des autheurs apres Vesputius. Ce Canopus est tres-cogneu, & est au timon de la nauire: les deux autres plus proches du pol Meridional, au temps passé incogneuz, sont semblables à petites nuées, au milieu desquelles est vne estoile, afin que ces petites nuées monstrẽt & enseignẽt, que telle partie du Ciel est la plus dése, & que c'est le cœur & assemblée des petites estoiles. Toutesfois, cõme Corsalus Florentin, & Conzalus Fernand referent, la Croix, ditte en Latin *Crux*, distante du pol Meridional, de vingt parties tournoye à l'entour du pol, comme l'ourse ou chariot tournoye à l'entour de nous, mais trop plus splendide & claire. Outre quatre estoiles referantes la figure du quadrangule, semblent estre aupres de ce pol Meridional: & la partie de la croix Septentrionale est distante du pol de trẽte deux parties.

La substance du ciel est diuerse & inegale.

Canopos est vne cité d'Egypte.

Aussi vne estoile tresplendide est adioustée à la croix, à fin qu'en general elles soient six. Semblablement les diuerses couleurs des estoiles, les magnitudes & splendeurs, aussi la macule de la Lune monstrent que la substance du Ciel est diuerse, & inegale. & qu'en la partie Meridionale sont grandes estoiles, & aucunes fixes non inferieures en clarté. Car la plus grande Chienne ditte Canis est outre le cercle equinoctial, lequel combien il luit, chacun peut le voir. Il est manifeste que Canopus est grand, & qu'il est moins distant du pol Antarctique, que de trente huict parties. En Alexandrie tout le Ciel apparoit, exceptées seulement 41. parties. Car on cognoit trop plus du Ciel, que de la terre, pource que le Ciel est posé en haut, & est mouué perpetuellement: pour ces deux causes il est presque tout cogneu : & seulemēt 31. grādes ou parties alentour du Pol Meridional n'ont esté cogneuës à Ptolomeus. Pourtant selon la demonstration d'Archimedes presque par vne partie de treize, ou peu moins que la treiziéme partie est la chose incogneuë de la cogneuë. Seulemēt donc la quatorziéme partie de tout le Ciel est incogneuë à Ptolomeus.

Quante partie du ciel est cogneuë.

Peut-estre que quelqu'vn demandera, pourquoy la Lune a vne macule. Maintenant ie ne le declareray: car cy apres ie traitteray de la substance de la Lune, du mouuement du Ciel, de la gresle, neige, bruine, des vents, de l'ouuerture de la terre, & de la rousée de l'air. Icy maintenant seulement ie reciteray ce qui est general quant à l'histoire du Ciel, prenant le commencement à la Lune, pource qu'elle est la plus proche de nous, de laquelle la lumiere ne despend toute du Soleil, comme aucuns l'estimēt, & beaucoup moins des autres estoiles. Il est certain, qu'aux grandes eclypses elle est rouge cōme quelque brasier de feu : & ce est sa propre lumiere, mais pource que la nuict le feu semble estre plus obscur, & que la flamme apparoist rouge, quand la Lune est tant loing de nous aux eclipses, il est manifeste qu'elle a la lumiere plus claire que toute flāme, & chandelle ardāte. Fein donc que la Lune de soy-mesme, & non aydée des rayons du Soleil, est semblable à vne grande flāme, & fort claire : apres pense combien la Lune aydée du

A sçauoir si toutes estoiles ont propre lumiere.

Soleil, comme quand elle eſt pleine, eſt plus claire, que ſoy-meſme eſtant en eclipſe : lors tu entendras facilement que la Lune illuſtrée des rayons du Soleil, eſt plus ſplendide, & plus claire que le Soleil, en ſorte que l'œil de l'Aigle qu'on dit ſeurement regarder le Soleil, n'oſe la contempler. Derechef fay la comparaiſon d'icelle à la ſplendeur du Soleil, certainement il eſt patent & manifeſte, que le dit du Prophete n'eſt faux. Le Soleil, la Lune, & les eſtoilles auront le ſextuple, & ſeptieſme partie de la lumiere en ce iour, quand ils ont au Ciel la lumiere claire, & feconde trop plus grande du ſextuple, qu'elle n'eſt veuë icy.

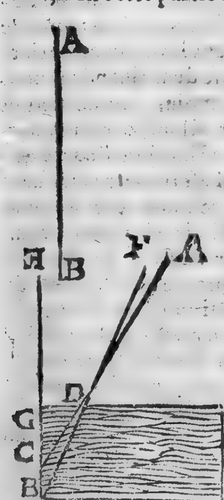
Toutes choſes doncques qui ſont au deſſus de l'Ether, reluiſent tant, que ſi nous eſtans illec au temps de l'eclipſe regardions la Lune, ayans les yeux attentiuement tournez vers elle, pour cauſe de la ſplendeur nous ſerions preſque aueuglez, non moins que de cierges reſplendiſſans innumerablement allumez. Mais pourquoy les eſtoilles ſemblent-elles eſtinceler? Pource que entendu que la ſubſtance du Ciel eſt tres-rare, ſouuent les rayons venans à nous, ſont touſiours entrerompus pendiculairement: pource quand l'air eſt mouué, comme les pierres ſemblent trembler au fond du fleuue à cauſe du mouuement de l'eau courante, ainſi les eſtoilles ſemblent eſtinceler. C'eſt ce qui eſt dit eſtinceler aux lumieres. Les planettes & la Lune n'eſtincellent point, pource que leurs rayons viennent & deſcendent iuſqu'à nous par vertu robuſte : & ſont plus proches de nous que les eſtoiles fixes. Il eſt manifeſte qu'il eſt ainſi, pourtant que quand elles eſtincellent dauãtage, & auſſi les planettes qui n'ont couſtume d'eſtinceler, elles prediſent le vẽt futur. Car le milieu de l'air qui eſt en haut, quand il eſt agité vehementement, fait qu'elles ſemblent plus eſtinceler & plus frequentement. Entendu que Mars eſt quelque peu obſcur & rouge, il eſtincelle, principalement à ceux qui ont la veuë debile. Et ce conuient à la raiſon, que ceux qui ont la veuë debile, ſe perſuadent que les eſtoiles eſtincellent dauantage. Par meſme raiſon les eſtoiles qui ſont outre le cercle equi-

Pourquoy les eſtoiles ſemblent eſtinceler.

Indice du vent futur.

noctial eſtincellent dauantage, pourtant qu'elles ſont plus remotes. Donc la plus grande Chienne, ditte Canis, qui deuroit moins eſtinceler pour cauſe de la ſplendeur, eſtincelle, plus pour cauſe de ſa magnitude, entendu qu'elle eſt fort remote. Auſſi tu verras les eſtoiles plus eſtinceler en vne partie du Ciel, moins en l'autre partie, peu au coupeau : & celles qui moult reſplendiſſent & ſont grandes & proches de chaque pol ; car illec l'air eſt moins mouué, & n'y ſont aucuns vents. Celles qui ſont loing de nous aupres du cercle equinoctial l'eſtincellent grandement : car l'air y eſt mouué legerement, & ſont petites : & principalement elles eſtincellent, ſi en cette partie le vent ſouffle en haut.

Les eſtoiles ſemblent eſtre plus petites & plus hautes qu'elles ne ſont.

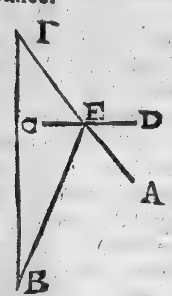


Par meſmes raiſons elles ſemblent eſtre trop plus petites & plus hautes qu'elles ne ſont. Par raiſon contraire les pierres & les poiſſons ſemblét eſtre plus grands qu'ils ne ſont, & toute eau plus petite quand on la regarde à coſté, eſt eſtimée moins profonde. Pour cette cauſe, aucuns n'y aduertiſſans, & deçeus, ont encouru le peril de ſubmerſion. Pour cauſe de cecy, & d'autres choſes qu'il conuient dire, monſtrons où ſont les choſes qui ſont veuës, & en quel lieu elles ſemblent eſtre. Toute choſe donc qui eſt veuë, apparoit eſtre illec où eſt le droit cours & addreſſement de la choſe veuë, vne ligne adreſſée ſur le milieu, qui eſt la cauſe de voir, par laquelle ligne la choſe eſt veuë, laquelle auſſi tend touſiours de la choſe veuë à l'œil. Premierement donc que l'œil ſoit en A, & la choſe en B, lors en vn meſme moyen B ſera veu en ſon lieu : car la ligne perpendiculaire & droitte eſt ſemblable à la ligne qui vient à l'œil.

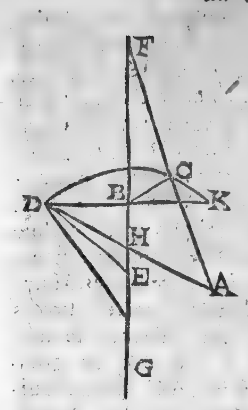
Derechef, que l'œil A soit en l'air, B la chose veuë soit en l'eau, & soit perpendiculaire à l'air B E, que la droitte ligne B F A soit fleschie de la perpendiculaire vers l'œil par F, afin que B F A soit fait, que C F soit produit en D, ainsi B sera veu en C : la profondité donc de l'eau D E seulement sera veuë. Derechef vne estoile D soit au Ciel, tout ce qui est sur E F soit le Ciel, la ligne perpendiculaire soit D E, le rayon qui directement procede D F G, quand il paruient à F le milieu dense, c'est à dire à l'air, il est fleschy vers le perpendicule, dit Cathetos en Grec, que D F A soit, par lequel l'œil A voit l'estoile D : que A F donc soit produite directement, & D sera veuë en B, sçauoir est, ou le perpendicule, ou ligne perpendiculaire D E s'estend de la chose veuë vers le milieu, & la ligne aussi B F A soit produite, quand elle est dirigée de la part qui touche à l'œil, c'est la partie A F touchant l'œil. Tu diras, Les estoiles semblent estre trop plus prés qu'elles ne sont. Si ce que les Astrologues disent de la magnitude d'icelles est vray, elles ne sont plus hautes qu'elles semblent. Ie confesse qu'on les estime estre plus prés, mais par autre cause, sçauoir est, que l'espace moyẽ d'entre-nous & icelles n'est compris: pour cette cause par raison contraire, toutes les estoiles quand elles se leuent & se couchent, semblent estre plus grandes qu'au milieu du Ciel, pource que la grandeur de la terre intermediante fait que l'œil estime qu'elles soient plus loing, & pourtant estre plus grandes: car la mesure d'vne tour est iugée plus grande par l'œil comprenant la distance d'icelle, iaçoit que l'aune & mesure face en l'œil l'angle plus petit. Pourtant donc les Astres semblent estre proches, pource qu'il n'y a de corps moyennant entre elles & l'œil, duquel corps l'œil puisse comprẽdre la longitude: & pource on les estime estre loing, combien que, comme i'ay dit, la raison du corps moyen-

Les estoiles semblent estre plus grandes en leur leuer & coucher qu'en autre temps.

nant monstre qu'elles sont plus hautes. Aussi que les estoiles semblent estre plus grandes en Orient & Occident, la densité & espaisseur de l'air en est cause, non celle en quoy nous sommes, ains qui est loing de nous. Ce nous en doit estre vn argument, qu'au temps nebuleux les estoiles semblent estre trop plus grandes : & ce ne pourroit estre s'il aduenoit pour cause de la seule distance.

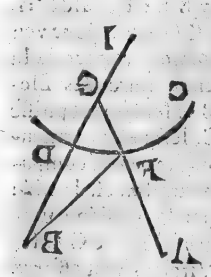


Or ie viens par exemples à la narration du lieu où la chose semble estre. L'œil soit A, la chose veuë B, le miroir C D, la ligne perpendiculaire B F soit tirée à la superficie du miroir, en entendant que elle soit estenduë, car il n'est necessaire qu'elle touche, & que B E soit tirée reflexe vers A, en sorte que l'angle B E C soit egal à A E D : car ce est necessaire en toute reflexion du rayon faicte par le miroir de quelque gerre qu'il soit : la partie donc reflexe A E estant tirée qu'elle soit estenduë iusques à F, & B semblera estre illec, auquel consent l'experience. Mesmement en vn miroir creux C D, duquel le centre est E, la chose qui est veuë, soit mise en B, par le rayon B C A reflexe vers l'œil, il est manifeste que la ligne perpendiculaire sera E B F, à laquelle A C reflexe se rencontre au poinct F: & icy sera le lieu où A sera veu de l'œil estre B, c'est à dire la chose qui est veuë, dont il aduient que B n'apparoisse en F au droit de soy, comme en la premiere figure. Car icy souuent F sera veu au droit de B, pource que l'œil iuge à la comparaison de quelque plaine D K superjacente au miroir : & toutesfois le poinct F & le perpendicule est pris du poinct. Et que l'œil ne voit ne comprend.



Derechef que G ſoit ce qui eſt veu au miroir creux, & la ligne perpendiculaire G E F ſera neceſſairement, & par le rayon G D A reflexe, ſoit veu de l'œil A : le rayon donc A D ſe rencontrera au perpendicule en H : pourtant la choſe ſera veuë en H, & ainſi en l'air outre le miroir : & eſt choſe admirable, qui toutesfois conſent à experience. Mais nous voyons ces choſes trop mieux eſtre faictes aux grands miroirs, en ſorte que la choſe eſt ſemblable à vn miracle. Auſſi ce eſt fait aux autres eſpeces de miroirs, comme aux connexes, ou gibeus, ronds & colomnaires. Vn plus grand miracle eſt adjouſté au miracle, quand la choſe qui n'eſt, eſt veuë en l'air, l'imitation des eſprits propoſée, comme Vitellio l'a enſeigné, duquel i'expoſeray la raiſon cy-apres, quand ie traitteray de la clarté & de la lumiere.

Comment l'image d'vne choſe eſt veuë par le miroir en l'air.



Afin donc que ie vienne au dernier gerre, derechef qu'vn miroir conuexe C D ſoit propoſé, & l'œil A, & la choſe veuë B, le perpendicule B C D E ſoit au centre du miroir, & le rayon reflexe A F G ſe rencontre à luy en B. Vne meſme raiſon monſtre le lieu de la choſe aux mirois colomnaires, & de figure d'vne pomme de pin, ditte *Conus*. Trois choſes donc ſont neceſſaires & requiſes à la veuë, le lieu de la choſe veuë, que la choſe ne ſoit plus petite que celle qni eſt minime, laquelle on peut voir ſous meſme diſtance: car il eſt neceſſaire que la minime ſoit trouuée en toute diſtance, & que toute choſe minime eſt la plus petite, quaſi comme ſi elle n'eſtoit point. Par ce moyen il eſt

facile de cognoistre la cause pourquoy les estoiles, quoy qu'elles semblent estre plates, sont toutesfois rõdes : car la ligne qui du poinct D est dirigée à l'œil A, n'est moindre que la ligne B A, ny aussi C A, sinon en vne ligne qui est moindre que D E : de ce il aduient que la ligne D E n'a aucune comparaison à D A, pour cause de la trop grande hauteur des estoiles : pource donc aucune difference n'est cogneuë entre A B & A C & A D, parquoy toutes sembleront estre erigées d'vne mesme superficie: B C D donc semblera estre plate: & ainsi toutes choses rondes semblerõt de loing estre plates. Maintenant il faut monstrer generalement que les estoiles sont tres-grandes, & qu'elles sont distantes de nous grandement, dont on cognoist qu'elles sont tres-grandes. Quand donc deux lignes A B & A G sont produites d'vn mesme poinct A, & elles sont egales, & deux egales F B & F D sont diuisées, & aussi deux egales à elles G E & G C & B C & F G seront tirées, D H, E K, F L & G M sont les perpendiculaires, les 2. angles L & H serõt egaux, pource qu'ils sont droits: semblablemẽt B E L & F D H sont droittes, pource que D H & F L sont equidistantes: & la ligne C D opposite au droit est egale à la ligne F B opposite au droit, parquoy B L est egale F H, & par mesme raison M C est egale à K G. Ainsi donc veu que B C est plus grande que F G, comme il appert de la quatriesme demonstration du sixiesme liure des Elemens d'Euclides, il aduiendra que B C seulement puisse estre augmentée, & que B L & M C, lesquelles demeurent tousiours egales, soient les moindres en la comparaison de la distance, laquelle comparaison est donnée par minime quantité: lors donques par la troisiéme supposition, la difference latente & cachée F B & G C seront receues comme equidistantes. Vitellio s'est efforcé de monstrer & enseigner cette difference, laquelle il n'a declarée, admettant finablement plusieurs erreurs : & s'est efforcé de monstrer ce qui est faux, sçauoir est, que B L estoit moindre, que F H, ce qui est faux : car comme i'ay monstré, elle est egale : & de cette equalité B L a moindre comparaison à B C, que F H & F C : & ce suffit à la demonstration de ce propos.

Pourquoy les estoiles rõdes semblent estre plates.

Les estoiles sont grandes & loing de nous.

B E C D A

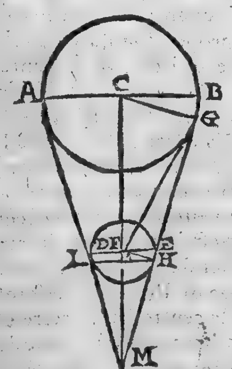
Quand donc le Soeil, ou la Lune, ou autre estoile, fait sur la terre l'ombre presque égale à la chose veuë, ou au bois qui est opposite aux rayons du Soleil, soit que les rayons procedent d'vn poinct, ou de tout le corps, cette monstration permutée il est appert que la proportion de la hauteur à F G, est incomparable. Entendu donc que ce aduient aux hautes tours, & grandes montagnes, il est necessaire que les lignes F B & G C soient equidistantes: parquoy la hauteur de l'estoile A est tres-grande: l'estoile donc est tres-grande, qui est veuë de tant loing sous la magnitude que nous voyons. Et par la raison deduite par l'ombre de la terre aux eclipses du Soleil, le diametre est des parties, par lesquelles le diametre est deux, vnze: parquoy entendu que le diametre de la terre est de dix milliers de pas, le diametre du Soleil sera douze fois cinq milliers de pas, c'est à dire, les pas seront de cinquante-cinq mille fois mille. Or la proportion du corps du Soleil à la terre qui est, de soixante-neuf prises des huict parties à vn, le circuit du grand cercle est de milliers de pas 173250. le diametre de la terre à la comparaison du diametre de la Lune, est la proportion de 17. a 5. pourtant le corps de la terre cõtient le corps de la Lune trente-neuf fois, & outre, deux tierces. Le diametre de la Lune est de pas 2941. le circuit du grand cercle est de millier de pas 9264. La hauteur d'iceux par la demonstration de Ptolomeus, est telle: la hauteur du Soleil depuis le centre de la terre est de milier de pas 6000500. & la hauteur de la Lune depuis ce mesme centre est de millier de pas 320833. Aussi les coings de l'ombre, nommez Coni, depuis ce mesme centre sont de millier de pas mille fois trois cens quarante mille. Dont en deduisant millier de pas, cinq

La comparaison du Soleil, de la Lune, & de la grandeur de la terre.

La hauteur du Soleil, de la Lune, & estoiles depuis la terre.

fois mille pour le semidiametre de la terre par chacune des distances du Soleil, & de la Lune demeureront, & aussi les coings de l'ombre depuis la superficie de la terre, ou depuis nos yeux. Semblablement la distance du Soleil à la Lune, quand le Soleil est en eclipse, ou plustost la rotondité Solaire distante de la rotondité Lunaire, sera de milier de pas d'Italiques (car de ceux-ci est nostre propos) cinq fois mille six cens fois octante & quatre mille, & outre 167. Cecy est admirable, qu'il semble que Philippes Melancthon ait cogneu que du temps de Ptolomeus, & d'Hiparchus le centre du Soleil estoit loing du centre de la terre par 24. diametres de la terre, auec la cinquiesme partie, ou de millier de pas 241000. maintenant seulement est loing de 18. diametres de la terre, & de deux parties de cinq, ou de millier de pas 184000. depuis le mesme centre de la terre. C'est vn argument, que le monde se vieillit. Mais raison en peut estre deduite, ou pour la varieté des instrumens, ou par la disposition du cercle Solaire, ou par l'obseruance des equinoxes, qui a diuersité pour cause des lieux, ou de la grandeur du Soleil, pour laquelle l'equinoxe est fait plus leger que l'on estime.

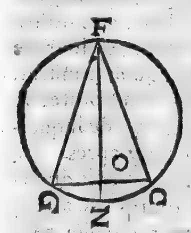
La hauteur du Soleil est moindre qu'au tẽps passé.



Apres que cecy a esté bien obserué de plusieurs on l'a referé à la magnitude du Soleil. Dont le Soleil est A B, son centre est C, la terre est D E, son centre est F, la ligne touchante le Soleil & la terre, est G H M, le coing dit *Conus*, est M. Pourtant donc que G H touche le Soleil & la terre, les angles G & H seront droittes: parquoy G C sera egalement distante de F H, & pource la portion de C B est semblable à la portion de H E. Si donc la proportion de C B à F E est cogneuë, aussi la proportion de C G à F H sera cogneuë, & ainsi de G M à M H, & de

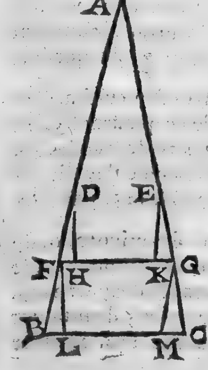
La demõstration, qu'au tẽps de l'Equinoxe le iour est plus long que la nuict.

CM à M F. Et pource que C M est supposée estre cogneuë en la comparaison à F H, & C G, & H angle droit est cogneu, G A & G F serõt cogneuës, & l'angle G C P sera cognu: & pource G C B sera cogneu, aussi la portion E H semblable à G B : pour cette cause l'excez du iour sera autre 12. heures au temps de l'equinoxe : car que E N soit double pour cause de D L, l'arc L D E H sera cogneu. Donc iouxte cecy soit mise C B, ou G C, cinq serõt auec le demy, FE, & F H, c'est, & F C 1200. & C M, 1468. parquoy G M sera des parties 1467. & minutes 59. de secondes 23. M H donc sera des parties 267. de minutes 59. de secondes 53. le residu donc G H sera des parties 1199. de minutes 59. de secondes 30. Donc G H seront des parties 1199. de minutes 59. de secondes 31. de tierces. 30. Pourtant le triangle C F G a vn costé, qui est C F de parties 1200. le second costé, qui est F G, est de parties 1199. de minutes 59. de secondes 31. de tierces 30. Le troisiéme costé qui est C G, est de parties 5. de minutes 30. Il est donc manifeste, que F C, & F G, sont presque egales, & que la proportion de l'vne & de l'autre à C G, est, comme de 218. & de deux vnziesmes à vn.



Qu'vn cercle donc soit mis alentour du triangle C F G, il est manifeste que le diametre F N tombera au milieu, & separera C G par parties egales en O pour cause de l'equalité de F C, & F G : Pourtant le quadrat G O osté, qui est de $7\frac{9}{16}$ du quadrat F C, le quadrat F O demeurera. Qui est donc le costé de ce quadrat ? C'est F O, qui est des parties 1199. de minutes 59. de secõdes 49. Auec ce quadrat diuisé C O, qui est, comme i'ay dit, de $7\frac{9}{16}$ sortira O N, des minutes 0, de secõdes 23. parquoy toute la ligne F N est de parties 1200. des minutes 0, de secõdes. 22. De toutes nous osterõs ces choses pour cause de la differẽce insensible, & demeurera F E des part. 1199. de minu. 59. de secõdes 37. & C G de parties 5. de minutes 30. La ligne donc F N deduite en parties 120. & par le

nombre diuisé en dix, sera faicte F C de parties 116. de minutes 59. de secondes 58. L'arc donc F C est de parties 179. de secondes o. C N donc est de parties o. de minutes 24. de secondes o. Parquoy C G est de parties o. de minutes 48. de secondes o. Deux arcs donc D L & E H sont égaux, ou semblables à cettuy F C: car ils sont duples à l'arc B G auquel C G est icy duple, pource qu'il est en la circonference. Donc tout l'arc L D E H est de parties 180. de minutes 48. de secondes o, & pource en l'equinoxe le iour est de douze heures, de minutes 3. de secondes 12. & la nuict est d'11. heures, de minutes 56. de secondes 48. Et ainsi tousiours sous l'equinoxe. Et lors l'equinoxe nous sera le iour de deuant que le Soleil entre au commencement du signe Aries : aussi le lendemain, & le troisiesme iour, que le Soleil entre au commencement de Libra, c'est à dire, le 8. iour de Mars, & le 15. de Septembre. Ce conuient tres-bien aux experiences. Et si la region est quelque peu esleuée, comme aux hautes montagnes, ce iour antecede tant l'entrée du Soleil au commencement d'Aries, que la raison Astronomique semble estre fausse. Aussi le iour est plus long de deux parts que la nuict, le 12. iour de Iuin. De nostre temps le premier iour de l'equinoxe est du 10. iour de Mars : ce iour sera plus long que la nuict de 6. minutes.



Outre ces choses est adioustée la collision de la lumiere, de laquelle nous traitterons cy-apres.

Pourquoy la Lune seule change sa figure.

Pourquoy la Lune reçoit diuerses figures, & toutes les autres estoiles sont perpetuellemēt rondes? Change-elle sa figure pource qu'elle est opaque, & espaisse, & que sa lumiere propre est plus imbecile que la lumiere du Soleil, en sorte que de la part où elle n'est en lumiere du Soleil, elle est cachée, & telle partie semble defaillir? Aussi c'est le propre de la Lune d'auoir vne macule, dont a esté vne grande question aux anciens: plusieurs

De la macule de la Lune.

plusieurs estimans la Lune estre participante de la nature elementaire, & pour ce estre maculée. Aucuns estiment que c'est l'image de l'Ocean, ou de la rotondité de la terre reluisante comme d'vn miroir. Quant à moy, si elle est vn corps eternel, ie nie qu'elle soit participante de mortalité. Et aucune espece ou image ne peut estre veuë de tant loin en vn miroir. Doncques ou elle monstre la macule par la part, ou elle est par voye, ainsi que aux miroirs, quand le plomb est osté, où totalement elle est la fin de l'aspect : car quand elle veuë en vne mesme partie, la Lune ne peut estre illec par voye, si elle n'est tournée par quelque mouuement, en sorte qu'elle retourne en vne mesme image par le mouuement contraire du petit cercle, & de l'eccentrique. Or s'il est vne fin de la veuë, pourquoy n'est-il en autre part de la Lune ? Ce n'est donc de merueille, si cette doute en a fasché aucuns, & auoir estonné les autres. Si donc sans petits cercles, & les eccentriques, le mouuement de la Lune, comme il plaisoit à Callippus & à Eudoxus, est parfait, la raison pourquoy la Lune est maculée, est trouuée, sçauoir est, que l'obscurité est venuë de la perspicuité. Car en la part où la lumiere du Soleil n'est reflexe, la Lune semble estre obscure. Or la lumiere n'est reciproquée par la perspicuité, car elle passe outre. Et la varieté de densité & rarité est manifestement au Ciel, comme mesmement nous voyons au cercle blanc comme laict, dit *Lacteus*. Vne autre doute est de la Lune, qui est plus manifeste aux sens, pourquoy quand elle est plaine à nous, elle fait le flot de la mer plus grand, ce qu'elle fait aux Indes, quand plus elle n'apparoit. Or la cause du flot semble estre la chaleur temperée, & la propinquité de la Lune. Et la Lune est en mesme lieu en nouuelle, & en plaine Lune, sçauoir est, plus proche au Soleil: & quand elle est en quartier, elle est plus proche à la terre : & quand elle est plaine, elle est plus temperée en nos regiõs, pour cause de la moindre chaleur de l'air: & aux Indes elle est plus temperée en la nouuelle Lune, pour cause de la ferueur de la region ? or elle attire en haut, quand elle est haut esleuée ce qu'elle est aux plaines & nouuelles Lunes : icy à nous plus temperée en

Pourquoy la Lune plaine fait le flot de la mer plus grand.

plaine Lune:aux Indes en la nouuelle. Lors elle change pour la propinquité du Soleil,sa face,la lumiere,& vertu,non seulement pour la cause de la lumiere,mais aussi pour cause de la propinquité aux terres. Tu diras, si la Lune change sa face par son accés au Soleil, pourquoy toutes les autres estoiles sont-elles rondes? Ce certes aduient ou pource que leur propre lumiere est fort claire, comme la lumiere du Soleil, mais plus imbecille: ou pource qu'elles sont veuës de toutes parts. Les estoiles donc,cóme i'ay dit, sont grandement distantes de nous, ce qu'on cognoit par raison : mais pourtant que les sens ne cognoissent bien les distantes,pour ce les estoiles sont estimées petites. Et pourtant que l'on cognoit la distance des tours, & que nous sçauons bien la magnitude d'icelles : entendu aussi que leur angle est plus grand que des estoiles, nous iugeons les tours estre plus grandes que les estoiles. Pour cette cause si d'embas nous contemplons les tours, elles sembleront estre plus larges que si seulement on regardoit la supreme partie, pourtant que quand nous voyons le pié, nous voyons aussi la distance.Mais comment ces ciels icy sont-ils joints? Car si la superficie caue du Ciel superieur, & la conuexe de l'inferieur est vne, cõment le Ciel superieur & inferieur pourront-ils estre mouuées en diuerses parties.Si ce sont deux superficies, l'indiuisible est touché de l'indiuisible. Or il est necessaire qu'elles soient deux, non toutesfois elles constituent la quantité:& ce suffit à Aristotéles, de peur que la chose continuë ne soit composée de choses non continuës. Et certes cecy est merueilleux, que les mers & les terres qui sont deuant nos yeux nous sont cogneuës par les estoiles qui sont tant loin de nous:ie laisse que les anciens ont nauigé sus la mer par la conduite d'icelles. Cecy est encor plus admirable, que ceux qui sont agitez de la tempeste en lieux de mer ou de terre incognus, peuuent cognoistre où ils sont par l'aide des estoiles. Iean Baptiste de Ponte Vigo m'a interrogé de cecy. La raison est telle, quand le Ciel du Soleil est serain de iour,ou le Ciel d'autre planete durante la nuict collige la hauteur auec vn astrolabe ou armillet tandis que l'estoile est veuë tranquilement,& par cette hauteur

A sçauoir si ce n'est qu'vne superficie des Ciels qui s'entretouchent.

Comment on peut cognoistre où sont les nauires disperfées par la tempeste.

collige la declinaiſon du lieu du Soleil, ſi le Soleil eſt depuis le commencement d'Aries iuſqu'au commencement de Libra : adiouſte la declinaiſon du lieu du Soleil, s'il eſt depuis le commencement de Libra iuſqu'au commencement d'Aries,& ce qui eſt fait,retire le de 90. & tu auras la largeur du lieu,laquelle ceux qui habitent aux Indes n'agueres ont ſceu trouuer. Mais ſelon la longitude auec la hauteur du Soleil ou autre eſtoile cogneuë,en eſtimant la largeur par l'aſtrolabe, tu trouueras l'heure du iour. Apres par vn armillet auec la latitude du lieu tu chercheras le lieu de la Lune tel qu'il eſt veu, auquel tu adiouſteras ou retireras autant qu'il y a de difference par la diuerſité de l'aſpect, & tu auras le vray lieu de la Lune à l'heure meſme, iouxte laquelle ſelon les tables d'Alfonſe tu auras le lieu de la Lune, & le mouuement ſelon chacun iour preſent. Conſidere donc la difference des lieux de la Lune par l'inſtrument & tables des choſes inuentées, & auec ce diuiſe le mouuement du iour,de ce prouiendront les heures & les minutes de leur difference. Doncques pour chacune heure prens quinze parties, pour chacune minute la quarte d'vne partie, leſquelles tu adiouſteras à la diſtance du lieu des tables d'Alphonſe par les Fortunez, ſi le lieu de la Lune eſt trouué plus dernier que l'inſtrument, c'eſt à dire, qu'il ſoit plus loin dés le commencement d'Aries que le lieu inuenté par les tables : ou tu diminueras de là, ou le lieu des tables a les parties & plus de minutes que le lieu qui eſt trouué par l'inſtrument : & ce qui eſt laiſſé ou contraint eſt la longitude du lieu cogneu par les Fortunez d'Alphonſe, laquelle lõgitude tu chercheras en la ſphere, & rotondité des regions auec la latitude,& tu cognoiſtras où tu es, & par quels vents tu trouueras ton pais : laquelle choſe quand les autheurs de l'hiſtoire des choſes d'Inde l'ignoroient,ils delaiſſent les longitudes, la latitude miſe. Car il eſt cogneu que par la declination du cours du Soleil, ceux qui vont aux Indes ſont bien aidez, & auſſi par la declination des eſtoiles, ce, dy-ie, eſt cogneu à ceux qui conuerſent auec les Portugais & Eſpagnols expers en la nauigation.

Armilla en Latin ſignifie proprement vn braſſelet : icy il eſt pris pour vn inſtrument, dont les Aſtrologues contẽplent les eſtoiles.

Fin du troiſieſme Liure.

DE LA CLARTE' ET LVMIERE.

LIVRE QVATRIESME.

Tous astres ont lumiere & ombre.

TOVTES les estoiles ont lumiere, mouuement & magnitude propre: & comme la moindre lumiere est cachée de la grande, ainsi l'ombre est cachée sous l'ombre. La Lune ne fait ombre le iour durant, de nuict elle en fait. Si la Lune luit, tu ne verras l'ombre des autres estoiles: quand elle est cachée, aucunesfois tu verras l'ombre exquise d'aucune, comme i'estimois la lumiere de Venus entrant par vne fenestre, estre la lumiere de la Lune. Toute estoile donc a sa propre lumiere, puis qu'elle a sa propre clarté: dont il aduient que de plusieurs estoiles meslantes leur lumiere, le cercle est estimé de nostre œil, blanc comme laict, dont il est dit lacteus. La substance du Ciel dense aide cecy, & la substance rare des estoiles, comme en vne Comete qui a queüe & cheueux: car entendu que la Comete n'est iamais muée, il est manifeste qu'elle est au Ciel, non plus bas que le Ciel. Mais comment les rayons passans par lieu vuide, semblent estre reflexes, veu que les rayons du Soleil ne sont submis à la veuë en l'air? C'est vne mesme cause pourquoy la chaleur est trop plus grāde, quand la reflexion des rayons est en la terre, comme aux valées: car si le rayon penetre, il est vn seulement: s'il est reflexe, ils sont deux: quand derechef il est reflexe, trois rayons sont en vn mesme lieu: parquoy illec est vne grande chaleur: en la voye lactée, non deux ou trois fois, ains mille fois, sont reflexes pour la propinquité des estoiles, & pour cause de densité, entendu aussi qu'elles sont plusieurs: il est donc necessaire qu'vne blancheur, cōme de laict, soit faite au milieu: laquelle i'ay veu imiter auec plusieurs chandelles, en sorte que l'experience consent à la raison euidente. Par mesme maniere le feu est allumé aux miroirs creux, pource que plusieurs rayōs

La cause de la voye de laict, dite lactea.

Pourquoy les rayons semblent estre reflexes, & augmentēt la chaleur.

Pourquoy le feu est allumé par miroirs creux.

s'assemblent en petite espace, non toutesfois en matiere blanche: car elle oste la maniere par laquelle ils peuuẽt allumer : or ils le peuuent faire, pource qu'ils s'assemblent: mais la blãcheur dissipe & separe. Pour cette cause la toile blanche facilement est bruslée du feu, voire d'vne estincelle, elle n'est bruslée des rayons du miroir concaue. Vne mesme maniere est exactement en la sphere de crystal, & en vne phiole de verre ronde, plaine d'eau. Mais comme en ces choses les rayons s'assemblent par derriere, ainsi aux miroirs concaues par deuant: toutesfois la maniere de brusler ou non brusler est pareille aux vns & autres. Car quand tu mettras sous vne chose blanche, le coin manifestement est dilaté, & pource il ne peut brusler. Et qu'il soit dilaté, ce est cogneu à l'œil. Mais pourquoy la lumiere assemblée, principalement du Soleil, peut-elle eschauffer ces choses interieures, entendu qu'on n'estime le Soleil estre chaud ? Quãt à moy ie ne craindray dire le Soleil estre chaut, veu que i'estime nulle autre chose estre chaude que par ce gerre de chaleur : & ce a esté monstré par cy-deuant. Car la chaleur putride & la chaleur du feu n'engendre point, ains elle corrompt: la chaleur du Soleil & des estoiles engendre. La chaleur des choses inanimées est nulle actuellement, & ne peut estre cogneuë par le toucher: la chaleur du Soleil est cogneuë par le touchement. Mais la chaleur des animaux n'est telle, entendu qu'elle a besoin d'aliment, la chaleur des estoiles nullement. Toutesfois si tu veux soustenir l'opinion d'Aristoteles, tu diras que l'air & l'eau quand ils s'efforcent receuoir cette lumiere par quelque faculté naturelle, par laquelle les choses pesantes descendent, les legeres montent, sont mouuées & dissipées. Et la chaleur qui ja estoit en eux par puissance, est excitée, & est reduite en action. L'eau qui de soy-mesme n'a de chaleur, est eschauffée de l'air: pour cette cause la superficie est chaude seulement ou principalement. La rarité vient apres ce mouuement, la chaleur apres la rarité : comme ce fait il a esté monstré par cy-deuant. Car la chaleur, le mouuement, & la rarité sont causes mutuellement à soy-mesmes par quelque circuit : car la rarité est cause de la chaleur : la chaleur

Pourquoy le feu est allumé par les spheres de cristal.

Cõment le Soleil eschauffe.

La chaleur & le mouuemẽt sont causes mutuelles de soy mesme.

tandis qu'elle consume, est cause du mouuement, & le mouuement derechef est cause de la subtilité & rarité : car le mouuemẽt par collision attenuë & rarifie. La substance rare pource qu'elles reçoit grande force du rayon, elle est chaude : & la chaleur en attirant & dissipant excite le mouuement: laquelle vicissitude & mutuel changement donne la vie aux animaux, & est tres-manifeste. Par cy deuant i'ay enseigné le froid n'estre autre chose que ce qui n'a de chaleur & n'en reçoit : il est donc impossible que la chose rare soit fort froide: il semble donc que le rayon ou la lumiere soit la substance de chaleur: & ce nous suffiroit qui iusqu'à present poursuiuions les causes & raisons des choses, en tant qu'elles aident à cognoistre la verité des experiences. Soit donc que tu dises les rayons du Soleil & des estoiles estre chauds de soy-mesmes, ou n'estre chauds, toutesfois qu'ils eschauffent, il nous suffira raisonnablement. Il me semble que la chaleur est la substance des estoiles: & toutesfois cette chaleur, entendu qu'elle est inseparable de la lumiere, n'est la qualité qui est corrompuë: car la chaleur qui est receuë aux elemens & choses composées n'est celeste, ains seulement l'image & espece de la celeste: pourtant comme la clarté est propre aux estoiles, ainsi la chaleur à laquelle nul froid est contraire ; & le froid est la seule priuation de chaleur. Mais tu objecteras, Si le mouuement est cause de la chaleur, pourquoy sommes-nous fort chauds au lict, & quand nous sommes en repos ? Le mouuement excite la chaleur, & refrigere quand en changement de lieu nous exposons en l'air froid. Pourtant en hyuer vn grand mouuement eschauffe, le petit refrigere. Tu diras, Pourquoy ont froid ceux qui se reposent. & ceux qui sont dedans le lict ont chaud? Certes il semble que la plume y fait quelque chose, ou le cotton, ou la laine qui sont au lict. Toutesfois la cause principale est pourtant que l'air qui nous touche assemblé au coutil, n'est mouué : & lors que nous reposons hors le lict, l'air est mouué. L'homme est refrigeré par le mouuement en deux manieres, ou pource que l'air eschauffé qui nous enuironne se depart, ou pource que le mouuement, comme il est dit, refrigere l'air.

Pourquoy nous sommes chauds dedans le lict.

Or ie retourne à l'histoire de la clarté & de la lumiere. La lumiere donc est vne similitude & semblance de la clarté, qui a la substance de clarté & de chaleur tant annexée auec soy que ce n'est presque autre chose. Pource les estoiles tres-claires sont aussi tres-chaudes, cõme le Soleil, les deux Chiennes, dittes Canis & Iupiter: la lumiere donc, la clarté, & la chaleur ne sont trois choses, mais vne seule, par la comparaison des choses diuerses, ayans noms diuers, diuerse image & representation. Et la clarté d'où procede la lumiere, est vne qualité du troisiéme genre d'icelle: & comme en vn corps lucide & clair, la lumiere est faite par la clarté, ainsi la couleur est faicte au corps opaque, & espais: & toutes ces choses produisent l'image & espece de soy-mesmes: car ceux qui marchent par les prairies, semblent auoir la face verde. Puis donc que la couleur puissante fait ces choses en l'air libre, qu'est-ce qu'elle fera en l'air obscur, où la clarté est vitieuse, & infectée de couleur aliene? Ainsi vne chandelle dedans vne lanterne par la seule eau ardante, & par le sel (mais qu'il n'y ait autre clarté) represente la face pasle, cõme d'vn mort: ie l'ay experimenté: par mesme raison si l'huyle verde est allumée en vne lãpe verde (ce qu'ils disent estre fait à vne grape de verjus enclose dedãs l'huile, tant qu'elle se meurisse au Soleil) tout apparoistra estre verd. Outre plus, vne lanterne de verre close de toutes parts transfere la couleur valide, la lumiere allumée cõtre les matieres opposites. Les couleurs valides sont noire, verde, blanche, rouge, bleuë, ou celeste. Le feu peut faire cecy plus expressément, & choses trop plus grandes, comme de representer les images des serpens. Mais il faut que ce feu soit tel de puissance, & qu'il soit aidé par sa propre fumée pour representer les images & especes des choses. La lumiere donc peut muer la couleur, la magnitude & la forme, en sorte que les serpens semblent estre poultres, & gros pilliers, toutesfois ils ne peuuent auoir figure aliene de leur propre. Car comme l'on dit: Les hommes ne peuuent estre veus sans testes, ou ils sont veus auec vne teste de chien, & si la lumiere cache les testes, elle cachera toutes les autres parties. Aussi elle ne peut muer la forme selon la

Que c'est que clarté & lumiere.

La maniere de representer la face de l'homme en diuerses couleurs.

nature de la lumiere, si la forme est entenduë pour la figure. Or ce qui est fait par force occulte, ou du tout ne sera fait, ou fort rarement. Et les choses sensibles non seulement les propres, mais les communes semblent estre muées, & aucunes de ces choses sont plustost, & plus facilemẽt muées, comme la magnitude, le nombre, le repos, le mouuemẽt, & la figure. Car entre tous quarrez, aucuns semblent estre rõds, pource qu'ils ne sont cogneus au sens, & ne s'impriment tant exactement, ne tãt vehementement dedans le sens : or la lumiere, & la chaleur sont les propres de la veuë. Mais nous parlerons des couleurs en leur lieu, maintenant le traicté est de la lumiere, & des representations. Or la lumiere, comme i'ay dit, est l'image de la clarté en vn corps lucide, & clair. Trois especes de perspicuité sont, aucune est esgale, aucune inegale, ou diuerse en ses parties, & aucune est par la seule superficie, de quelle sorte sõt les miroirs, nous appellons la derniere vne splendeur. En la perspicuité egale la lumiere procede tout droit, & en l'inegale elle est entrerompuë, & est reflexe par la rarité. Iouxte cecy donc il appert qu'elles sont seulemẽt trois especes de lumiere, la droite, la reflexe, & l'entrerompuë; la droite mõstre les choses telles qu'elles sont : l'entrerõpuë les monstres muées, & la reflexe les monstre debiles, comme procedantes des miroirs. Aucunesfois ces choses sont entremeslées, comme quãd la lumiere est entrerompuë & reflexe par le verre épais opposite au plomb.

Trois especes de perspicuité & de lumiere.

Les bons miroirs.

Les bons miroirs donc sont d'acier, ou d'argent, non de verre ou de crystal, quoy que les hommes estiment autrement. Mais pourtant que ceux qui sont de metal, facilement sont vitiez, pource on a estimé ceux de verre estre les meilleurs. Ceux donc de metal sont les plus exquis, ceux de verre durent le plus long temps, s'ils ne sont cassez: & telle splendeur legere n'est tantost estainte au verre, car elle ne tient tant facilement en la matiere seche. La cause pourquoy la splendeur tiẽt, c'est l'humidité, en l'humidité est le lien des choses adherãtes & qui tiennent. Mais les miroirs qui donnent reflexion, sont viciez par la figure, & ceux aussi ausquels la lumiere est entrerompuë. Pourtant les miroirs creux & con-

uexez, ou gibeus, & ceux qui ne sont ronds, rendent les images fausses. De ce la cause est colligée, pourquoy les images sont renduës non tant de la terre, & matiere solide, que des murs, ne tant des murs, que des miroirs. Car la lumiere ne procede de la clarté, sinon en matiere perspicue & lucide, & les choses qui ne sont nitides, ne sont perspicues ne lucides : pource la lumiere perit: car toute chose solide, qui est perspicue, est nitide: & toute chose nitide est perspicue. Pour cette cause mesmement les effigies & images reluisent & apparoissent dedans l'eau : pourtant Virgile dit :

Pourquoy la lumiere est seulement reflexe des choses resplendissantes.

Certainement ie ne suis despourueu
Tant de beauté : n'agueres me suis veu
Au bord de l'eau la mer tranquille estant :
Ie ne craindray (iuge à ce te mettant)
Qu'au beau Daphnis pour beauté face hommage,
Si dans les eaux ne deçoit point image.

Les rayons semblent à tous estre reflexes, pource qu'aucune splendeur est en tous corps solide. Mais ce peut estre merueilleux, pourquoy la chaleur, & les rayõs passent plustost par les matieres solides, espaisses & perspicues, que par les opaques, tenues, & plus rares: car les choses perspicues ne sõt pleines de meates, & petits pertuis, pource que l'air est continu : & au verre & au crystal, tels pertuis ne peuuent estre droits, pource que l'air ne pourroit consister : & les rayons sont droits. L'eau iaçoit qu'elle soit perspicue & lucide, toutesfois elle ne admet des pertuis. Tout ce donc qui reçoit l'image de clarté, mais qu'il ne soit feculent, & plein d'ordure, ains qu'il soit clair, il est dit perspicu & lucide. Car la lumiere n'est vn corps, mais c'est l'image de clarté, qui ne requiert auoir des pertuis, comme la chaleur aussi ne le requiert : toutesfois la chaleur est plus participante du corps. Puis donc que les rayons sont reçeus en matiere solide, la chaleur pareillement y est reçeuë. Comment c'est que la chaleur est reflexe par les estoiles, la doute est grande : car si la lumiere est reflexe par les estoiles, il faut que les estoiles soient solides, & si elles sont solides, pourquoy ne sont-elles entrerompuës par le mouuement, & qu'elles ne trauaillent le mou-

Pourquoy aucunes choses solides sont nitides.

A sçauoir si les estoilles sont solides.

uement, par lequel elles sont mouuées? Or il faut, comme aux corps des animaux, que l'ame mouue de son bō gré, & promptement : mais telle alacrité & prōptitude nous defaut, pource qu'en nous seulement est là force qui est esparse par le cœur, là où l'ame habite : au Ciel, entendu que l'ame y est par tout, la promptitude y est sempiternelle:& pource l'ame n'est illec fatiquée ne vexée, pourtant qu'elle n'a besoing d'aucune ayde corporelle : ne le cœur aussi, pource que l'ame est en luy : toutesfois il a quelque espece de fatigation. Et pourtant que le Ciel n'a iamais de repos, & que par tout il a son ame presente, il ne peut iamais estre fatiqué. Mais la question n'est tant claire & facile du cercle de la Lune, pource qu'il rauit auecque soy l'air pur, dit Ether, car il deuroit estre fatiqué, toutesfois c'est le meilleur de dire, que tout l'air pur, dit Ether, a de soy-mesme, que chacune partie de luy est mouuée çà & là, de l'Orient en l'Occident, & que quand chacune partie sera expulsée hors de son lieu, retourne de soy-mesme en ce lieu. Et cette question fait pour moy, qui ay estimé que le monde aura fin, & qu'il a eu commencement. Ou peut estre nous dirons que comme l'eau est mouuée au mouuement de la Lune, ainsi l'air pur, dit Ether, est mouué de soy-mesme, au mouuement du premier Ciel, non par la nature de l'element, mais par l'obeïssance aux choses superieures : ou pource qu'à la conseruation du mouuement cecy suffit sans aucun effort, & le commencement n'en seroit fait sans labeur. Mais entendu que ce mouuement est perpetuel, il n'a eu de commencement.

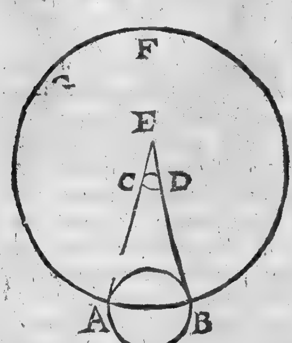
Comment l'air pur, dit Ether, est mouué.

Or c'est assez parlé de ces choses, retournons à l'histoire de la clarté & de la lumiere : où non sans cause aucun d'auenture demandera, pourquoy deuant le leuer & apres le coucher du Soleil l'air reluit, & est plus clair? lequel tēps est appellé vulgairement entre chiē & loup, dit en Latin *crepusculum*. Et le vespre principalement retient le nom d'entre chien & loup, dit *crepusculum* : & le matin a le nom du poinct du iour, ou de l'aube du iour, dit *aurora*, duquel temps Virgile fait mention en ses douze experiences, desquelles la premiere suffit.

L'aube du iour de iaune habit ornée,
Qui de la Mer s'estoit ià destournée,
Par deux cheuaux portée rouge estoit:
Rotondité reluisant espartoit,
Et ià mettoit sur le Pol en auant
Belle Clarté, le Soleil se leuant.

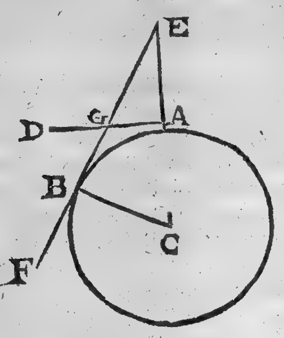
Donc les rayons du Soleil, quand ils sont empeschez de la terre, n'apportent aucune clarté, s'ils ne sont reflexes de quelque lieu.

Quand donc la minuit est, le Ciel du Soleil soit A B F, le Soleil soit A B, la terre soit C D, les lignes A C E soiẽt tirées contingentes, & B D E soient concurrentes en E: tout ce qui est contenu sous le Ciel A B F, & dessus aussi, est enluminé par la lumiere du Soleil, excepté le triãgle C D E, & toutesfois les parties F & G ne sont veües claires, pourtant que les rayons du Soleil penetrent, & ne sont reflexes. Et le Soleil ne peut faire le crepuscule, ou le poinct du iour par sa grandeur, pource que lors les rayons seroient veus, & verrions le Soleil mesme, aussi pource, cõme i'ay demonstré, que les lignes C E, & D E seroient renduës equidistantes pour cause de la grande hauteur. Dõc le crepuscule est fait, pource que la partie qui est contenuë sur la terre sous le poinct E, c'est à dire, sous l'ombre de la terre condensée par les vapeurs, reçoit les rayons du Soleil, & les reiette vers nous. Obseruons donc le Soleil estãt sous le cercle equinoctial, qui commence le trepuscule de 19. parties deuant son leuer, qui est presque vne heure, & vn quart deuant le Soleil leué: il est manifeste, que lors premierement le rayon du Soleil qui enlumine l'air, touche la terre: car si ne la touchoit, le rayon contingent du supréme lieu des vapeurs, mené par la terre, paruiendroit iusqu'au lieu qui est plus bas que le premier,



Quelle hauteur montent les vapeurs.

& ainsi le crepuscule, commēceroit plustost qu'il n'a esté dit. Cecy donc posé, qu'vn cercle representant la terre soit cōstitué, duquel le centre soit C, la ligne cōtingente soit A D, la supréme partie des vapeurs soit E, le lieu des rayons du Soleil soit F, & là où il separe A D, qu'il mette illec G : pourtant donc que la distance du Soleil est tres-grande à la comparaison de la terre, l'angle F G D est, comme s'il estoit en C le centre de la terre: parquoy il est 18. parties, & pource E G A est comme au centre du cercle : mais A & B sont droits. Puis donc que E est commun aux deux triangles C B E, & A E G, ils seront entre eux semblables: & ainsi la raison des costez sera cogneuë: mais B C est de mille pas, comme il est dit, & de 5000. A E donc est de 288000. pas, & les vapeurs montent iusqu'à tant grande hauteur.



Tu vois où paruient la subtilité de l'entendement humain. Ie ne doute que Vitellio n'ait failly, qui a dit que les vapeurs montent seulement iusqu'à 52000. pas, veu qu'elles montent cinq fois plus qu'il n'a dit : & neantmoins qu'il abrege le circuit de la terre, & que pource il fait les pas quelque peu plus grands, il ne peut toutesfois deduire la terre iusqu'à la quarte partie de la hauteur deuë. Et si le crepuscule (afin qu'il soit deduit iusques au plus haut) est fait par deux heures deuant le iour, l'angle C sera en la circonference, qui est egal à G de 60. parties, & à E de 120. parquoy la ligne A E, qui est la hauteur des vapeurs sera de pas 1772. &c. c'est le plus haut espace où les vapeurs puissent monter de la terre. Donc l'arc du Ciel, dit Iris, les lignes dittes verges, en Latin *virgæ*, les flambeaux, les ouuertures de l'air, en Latin *hiatus*, ne peuuent estre engendrez plus haut, ny aussi les Soleils tripliques, ne les doubles lunes, & trop moins les pluyes, les gresles, neiges, bruines, & toutes choses

qui ont leur origine des vapeurs. Il faut eſtimer cependant que cette hauteur eſt en diuers lieux, qui toutefois n'excede le nombre determiné des pas. Poſons donc le cas, nous Milannois qui ſommes loing du cercle de Capricornus par l'eſpace des gardes & parties preſque 68. que l'œil ſoit B, & le poinct qui eſt veu ſous le cercle de Capricornus ſoit E; il eſt donc manifeſte que la proportion de C E à C B eſt preſque comme de huict à trois. Veu donc que C A eſt égal à C B, la proportion de C E à C A ſera comme de 8. à 3. pourquoy la proportion de A C à A E ſera comme de cinq à trois, ainſi A E eſt de 8333. pas, dont ie ne me ſoucie. Il eſt donc aſſez appert que le lieu qui eſt veu des habitans de Milan ſous le cercle d'hyuer ou de Capricornus, eſt diſtant de la terre dix fois plus que la hauteur des vapeurs n'atteint. Or nous voyons les Comettes illec plus haut que le lieu des vapeurs : elles ne ſont donc engendrées des vapeurs, ny auſſi en haut en l'air pur, dit Ether, entendu que là n'eſt aucune matiere qui puiſſe eſtre allumée. Et ſi tu dis que l'humeur rauy eſt attiré iuſques là par la vertu des eſtoiles, quoy que ce lieu ſoit plus haut que le lieu commun des vapeurs : certes premierement cecy empeſche que pluſieurs Comettes regnent plus de deux mois, aucunes auſſi ſe finiſſent le troiſieſme mois, & que toute la machine de la terre ne ſuffiroit à telle conflagration. Car cy-deſſus il a eſté monſtré que iamais le feu n'eſt en vne meſme matiere, mais perpetuellement il en requiert vne nouuelle. Et cette Comette, entendu que ſouuent eſt vne queuë, & qu'elle eſt en l'air pur, dit Ether, il aduient qu'elle n'eſt moindre que la Lune. Or que tant de matiere ſoit bruſlée & qu'elle dure trois mois, il eſt impoſſible. Outre-plus aucunes Comettes ſeroient plus baſſes, qui ſeroient cachées deuant Soleil couchant, ou elles ſeroient immobiles, deſquelles choſes on n'en a rien veu encor. Outre cecy pluſieurs choſes ſont qui monſtrent l'abſurdité de cette opinion, que ie laiſſe, comme celle d'Albumaſar, qu'vne Comette eſt plus haute que Venus, & Venus eſt trop plus haute que la Lune. Toutesfois il eſt facile de cognoiſtre ſi la Comette eſt en la region des Elemens, ou ſi elle eſt engendrée au Ciel. Car ſi elle

Les Comettes ne ſont engendrées en la region des Elemens.

à plus grande diuersité que la Lune, il est necessaire que elle soit en la region des elemens : si elle a moins de diuersité, sans doute elle sera faite au Ciel. Tu vois que par petits artifices la subtilité humaine procede à descouurir les secrets du Ciel. Ces choses sont communes à toutes Comettes, qu'elles soient mouuées de trois mouuemens: par le premier d'Orient en Occident par vingt quatre heures, comme toutes les estoiles : par le second d'Occident en Orient, vn peu plus ou moins qu'vne partie du Ciel, presque à la similitude de Venus. Car vne Comette de l'an mil cinq cens trente-deux estant apparuë le vingtdeuxiesme iour de Septébre, & finie le troisiesme iour de Decembre, proceda en 71. iour de la quinte partie de Virgo en la huictiesme partie de Scorpius, dont il est aduenu qu'elle a procedé seulement de soixante & trois parties de Zodiaque, selon la longitude en 71. iours, sçauoir est, moins d'vne partie tous les iours. Donc il est patent que la Comette ne peut estre sous la Lune : car ainsi elle seroit mouuée plus legerement que la Lune par le mouuemét du premier Ciel. Et il est manifeste que la Lune en 24. heures retrocede de treize parties iouxte l'esgard du premier mouuemét. Pline estime qu'vne Comette n'apparoist plus de 80. iours, & ne se cache plustost que le 7. iour. Par semblable raison Hieronymus Fracastorius, autheur du premier exéple, recite en son liure des Homocétriques, que le 8. iour de Septembre de l'an 1531. vne Comette auoit esté vn peu plus Orientale que le Soleil, c'est à dire iouxte la 24. partie de Virgo: & iouxte le cómencement d'Octobre, quand Iupiter estoit en la tierce partie de Scorpius, elle a esté proche d'iceluy. On lit en son liure 13. partie, qu'il ne peut estre qu'en 18. iours, & trop moins deuant, Iupiter soit paruenu là, sçauoir est, à la 13. partie de Scorpius: ce sont donc en vn mois (car il a esté negligét en exposant) enuiron 40. parties. La Comete estoit superieure en longitude, c'est à dire, procedée depuis 22. parties de Virgo iusqu'à la seconde ou tierce partie de Scorpius, lequel mouuement est peu different du mouuement de Venus ou de Mercure. Le troisiesme mouuement est tresgrand selon la latitude, en sorte que si Fracastorius n'est deceu,

Trois choses communes à toutes Comettes.

Combien vne Comete dure.

vn est tantost mouué d'vne celerité incredible vers Septentrion, tantost l'autre vers le Midy : lesquels mouuemens sont faits, quand les Cometes sont iouxte vn chaque pol : car lors vne petite varieté du lieu confere au Zodiaque, grandement change la latitude. La seconde chose est commune aux Cometes, que la queuë exactement regarde la partie opposite au Soleil : & quand le Soleil se couche, sa Comete a droitement la queuë vers Orient, comme nous pouuõs voir tous les iours en l'obscure partie de la Lune. La troisiesme chose commune est que la Comete souuent accompagne le Soleil, seulement apparoissante aux crepuscules, non tousiours toutesfois. Donc il aduient que clairemẽt il appert, Comete estre vn globe constitué au Ciel, laquelle enluminée du Soleil, est veuë : & quand les rayons passent outre, ils formẽt l'effigie d'vne barbe ou d'vne queuë. La Comete donc peut estre faite au Ciel, si illec est sa generation: si elle n'est admise au Ciel, il faut dire (ce qui est le plus vray) que le Ciel est plein de plusieurs estoiles, mais non beaucoup espaisses : & quand l'air est sec & attenué, ou aussi de quelques autres causes, elle se represente à nos yeux. Et mesmemẽt aucunesfois Venus est veuë en plein iour, laquelle n'est engendrée de nouueau, comme il est manifeste. De ce il aduient que quand l'air est sec, les mers soient moult agitées de tẽpestes, & que les grands soufflemens des vents souuent succedent, & que les Princes & Seigneurs qui sont secs par soin, vigiles, viandes odoriferées, & de puissant vin, meurent. Pour cette cause aussi aduiennent la diminution des eaux, la mort des poissons, les sterilitez, la mutation des loix, & les seditions: aussi pour cette cause les Royaumes sont subuertis: lesquelles choses toutes sont faites, comme i'ay dit, par grande tenuité, & secheté, en sorte que la Comete en peut estre le signe & indice, non pas la cause.

La definition de Comette.

Les prodiges des Comettes.

La doute est moindre de l'arc celeste, dit *Iris*, pourtant qu'il est plus frequent, qu'il est manifeste estre engendré en la region des vapeurs. Car comme la goutte d'eau, quand on la voit au Soleil, represente plusieurs couleurs splẽdides, ainsi l'arc est fait de la nuée espaisse, arrousée, & pleine de gouttes. Car toute chose obscure est quasi

Cõme sont causées les couleurs de l'arc celeste dit Iris.

Pourquoy l'ombre semble estre noire.

comme noire. Les ombres le demonstrent, qui pour cause de leur obscurité semblent estre noires. Et quand vne chose obscure est enluminée, si elle est polie, elle passe en couleurs selon la multitude de la clarté. Or la nuée est obscure, & les gouttes d'eau sont polies, pour cette cause elles representent les couleurs selon la varieté de la clarté. Et entendu que le cercle interieur de l'arc est le plus proche à l'obscurité, il semble estre bleu: le cercle du milieu, qui est le plus lumineux, semble estre verd: le cercle exterieur, qui est le plus grand, & enluminé de plus grande clarté, est iaune. La rouge couleur n'est la principale: & pourtant que par varieté de la lumiere vn passement se fait d'vne couleur en autre, quand les fins s'assemblent, il est necessaire qu'aucunes couleurs apparoissent petitement au milieu, comme mesmement aux peintures. Or le centre du Soleil, de l'œil, & de l'arc celeste sont en vne ligne. Car ainsi les rayons droits sont rejettez en vne nuée caue: & combien que la nuée ne soit ronde, toutesfois les rayons seuls, qui sont rejettez de la part ronde, pource que seuls ils sont perpendiculaires & droits, ils referent l'image du Soleil; laquelle pource qu'elle est debile, & est debilement reflexe, elle represente l'espece des couleurs: car quand la clarté est renduë debile, elle passe en couleur splendide: & si elle est debilitée dauantage, elle est muée en couleurs les plus proches au noir: & encore plus est debilitée, elle paruient aux couleurs sans clarté; finalement, quand il n'y a guere de clarté, elle deuient noire; & en fin derniere, quand la clarté defaut, elle passe en tenebres. Quand donc les rayons sont reflexes de la seule partie ronde, & concaue, quoy que la nuée ne soit caue, & deuant sont plusieurs gouttes d'eau, tout le reste de la nuée est veu, mais la reflexion perpendiculaire est faicte de toute la partie ronde & concaue, qui represente le Soleil non autrement que tu verras par les gouttes d'eau, diuerses couleurs & splendides.

Pourquoy l'arc semble estre rond.

Pourquoy l'arc semble estre vn demy cercle.

Quand donc le Soleil est presque hors de nostre veuë au lieu dit en Latin *finitor*, c'est à dire, en la fin du hemisphere, & l'œil, comme i'ay dit, est en droite ligne auec le centre de l'arc, le centre de l'arc necessairement

sera au finiteur, parquoy lors exactement l'arc apparoistra en forme de demi cercle: car l'autre medieté necessairement sera sous le finiteur, si le centre de l'arc est en luy ; & si le Soleil est haut, la ligne conduite du Soleil par l'œil, sera plus basse : aussi sera le centre de l'arc, qui est en cette ligne. Tant plus donc le centre de l'arc sera sous le finiteur, ou hemisphere, tant plus grande portion du demi cercle superieur sera absconsé de nos yeux; parquoy tant plus le Soleil est haut, il est necessaire que l'arc soit autant moindre portion d'vn cercle. Il est donc manifeste par ces choses que la portion moyenne de l'arc est sans nuée, & que l'arc n'est rien, pource qu'il est caché sous terre : car les rayons ne sont reflexes du centre nebuleux, mais le centre seul consiste par imagination. Aussi il n'y a doute qu'vn arc peut estre veu. Car quand l'œil est en la ligne qui procede du Soleil au centre de la nuée, nul autre arc peut estre veu, s'il n'a vn mesme centre. Or il est sous vn mesme centre, car la reflexion ne peut estre faicte du Soleil, & l'œil à la proportion du centre de la cauité, non pource qu'il soit centre, mais pource que de deux poincts en vne mesme ligne, qui est du centre, deux lignes ne peuuent estre rejettées vers mesmes poincts sous angles esgaux. Il est donc conclu qu'vn arc soit reflexe du premier ; parquoy il est necessaire que le second soit plus grand que le premier, & trop plus debile : ainsi il est impossible que le troisiesme soit fait du second. Pource donc que le second prend son origine du premier reflexe, il est necessaire que les lignes ou rayons interieurs du premier cercle de l'arc, entendu qu'ils font vn angle plus grand, resultent plus loing, & les exterieurs plus prés : par ce le cercle interieur du second arc sera bleu, celuy du milieu sera verd, comme l'exterieur du premier est iaune, par raison exactement contraire à la premiere.

quand le Soleil est presque hors de nostre veuë.

Pourquoy l'arc semble plus petit quãd le Soleil est haut.

Deux arcs seulement peuuent estre veus ensemble.

L'ordre des couleurs du secõd arc.

I'estime aussi qu'il est cognu par ces choses, que quand le Soleil est au Midy, il a grande hauteur aupres du solstice estiual de demi cercle, dont il aduient que le centre de l'arc est sous le finiteur de la veuë au semidiametre de tout le cercle d'iceluy, parquoy l'arc ne sera veu: mais quand il est aupres de l'equinoce d'Automne, il se-

Pourquoy l'arc n'est fait quãd le Soleil est au Midy.

ra veu tout l'Hyuer, & apres l'equinoce du Printemps: & tant plus l'arc sera veu petit, d'autant qu'il approchera du solstice d'Esté, & du Midy. Mais pourquoy quand l'arc est petit, & est peu esleué du finiteur, semble-il estre vne portion du cercle d'autant plus grand? La cause est que l'œil iuge l'arc estre plus loing, d'autant qu'il est plus bas, car il entend la distance en la sorte que nous auons dit aux estoiles. Mais quand l'œil iuge que l'arc est plus distant, il l'estime aussi estre plus large, ainsi que i'ay dit du Soleil & de la Lune, quand ils se leuent: or le plus grand angle du cercle monstre qu'il est plus grand, ce que chacun facilement entend quand il descrit le cercle plus petit auec le plus grand, en sorte qu'ils s'entretouchent; car il appert que le plus grand est le plus large en la ligne qui l'enuironne: pour cette cause la portion de l'arc semble estre la portion du plus grand cercle. Et non seulement l'arc celeste est fait des nues, mais aussi des auirons agitez en la mer, par la reflexion de la clarté, & des gouttes d'eau: & en Hyuer quand le vent de Midy souffle alentour des lanternes, & apparoist principalement à ceux qui ont les yeux humides: il est fait aussi des gouttes d'eau aspersées sur vne muraille, quand elles sont illustrées du Soleil, & en l'œil obscur regardant directement: car de toutes choses est vne cause, comme Aristoteles le dit bien.

De la couronne, pareles & verges.

Or les lignes dittes *pareliæ*, les verges dittes en Latin *virgæ*, & la couronne, que nous voyons alentour du Soleil, on l'appelle en Grec Halos, en Latin *area*, toutes ont la mesme cause de couleur que nous auons dit: toutefois les pareles sont faictes seulement de la reflexion à l'œil, sans aucune representation aux nuées: & pource lors la nue ne consiste que de petites gouttes. L'arc donc & les pareles souuent signifient douces pluyes, pourtant que les petites gouttes sont de l'eau, & sont diuisées, & le rayon du Soleil penetre. La couronne a la substance, qui est faicte par la reflexion du Soleil, ou de la Lune, ou d'autre estoile, quasi comme du centre par la nue dense en circuit, & ronde de figure. Pourtant l'œil ne la feint point, comme l'arc, & les pareles, mais il les voit faictes, & qui consistent aux nuées. Comme com-

bien que tu exposes au Soleil le crystal, ou verre, vn triangle, ou poudre de bois, tu verras en la paroy aduerse les couleurs de l'arc non feins, ains vrays : & semblablemẽt on les peut voir sous vn vaisseau de verre plein d'eau exposé au Soleil, ou en lumiere claire. Toutefois les couleurs seront feins, si tu as esgard au crystal, & au verre : car telles que tu vois les couleurs, & là où tu les vois le Soleil present, ton compagnon ne les verra totalement, ou il les verra differentes, ou non en mesme lieu, pource qu'elles ne sont vrayes couleurs, mais seulement elles procedent par le moyen du regard de l'œil. Dont il aduient que ie m'esmerueille de ceux qui afferment, que l'arc au lieu où il s'est assis, rend les plantes odorantes, principalement si naturellement elles sont enclinées à sentir bon, comme le laurier, le geneure, le myrrhe : ie croy que c'est plustost la cause que i'ay dite, pourquoy la bonne terre apres les secheresses sent bon, quand la pluye suruient. Car qui est-ce qui a veu l'arc celeste estre assis sur vn arbre ? entendu, comme i'ay dit, qu'il consiste par l'imagination de la veuë. Il faut donc dire auec Aristoteles, que quand l'arc apparoist auec petites gouttes, la nue est basse, laquelle suruenante apres grandes secheresses aux arbres ja naturellement odoriferes, la petite humidité des gutules ja cuite, elle se conuertit insensiblement en vapeurs odorantes : & l'ay veu quelquefois au matin en Esté à vn rosier ja presque seché; & tant grand' odeur sortoit de la rosée alentour de l'arc, qu'à peine i'ose faire comparaison d'autre odeur auec cette là. Pour cette cause ceux-là qui ont veu l'arc, & ignorẽt la nature d'iceluy, referent la cause de l'odeur à iceluy.

Comme l'arc fait sentir bon les arbres.

Mais la couronne, & les verges où elles demeurent long temps sans estre deboutées, predisent les nuées pleuuieuses, car la nuée est espaisse, qui demeure tant long temps sans estre mouuée, & n'est consumée, ne dissipée par les rayons des estoiles : & si vne portion demeure, si vne partie est tost dissipée, ou elle est toute dissipée, elle predit les vents de la part qui droittement est sur la partie ostée, que le vent soit quasi la corde du reste de l'arc, de la couronne, ou equidistant à la partie supreme,

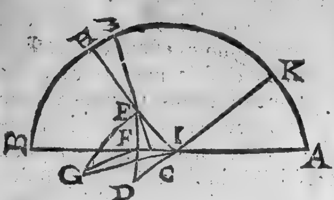
Ce que predisent la couronne, & les verges.

ou au costé de la part ostée de la verge : mais si elles s'esuanouyssent petit à petit, elles donnent l'indice de la tenuité des vapeurs,& certes aussi de la serenité. Les pareles,& les verges differēt entre elles, quoy qu'elles soient droites (car entre l'arc & la couronne , entendu que la couronne est vn cercle complet , la difference n'est incognuë) pource que les verges sont tres-longues, & distinctes des couleurs de l'arc ; aucunesfois d'vne couleur, souuent de deux, ou de plus ; aucunesfois elles sont au coupeau des nuées , comme dessus la teste ; aucunesfois descendantes iouxte la situation des nuées , non grandement larges , ains estroittes , dont elles ont pris leur appellation. Mais les pareles quasi rondes ou peu longues, monstrent le Soleil,ou la Lune,doubles ; aucunesfois assemblement elles sont de chacun costé du Soleil,ainsi elles referent trois Soleils,comme i'ay veu vne fois; & ne cognoissoit assez,ne discernoit de l'œil,lequel des trois estoit le vray Soleil , tant reluisoient par les rayons ceux qui estoient aux costez. Lors aussi vn arc, & vne couronne estoient au milieu du Ciel , chose de merueille , neantmoins qu'aucun des Soleils ne fust illec, ains tous estoient en Orient ; & telles choses n'aduiennent sinon quand le Soleil est en Occident,ou en Orient, lors que la nuée caue & dense reçoit les rayons , & les remet & rejette. Quand donc elles sont trois Lunes , la vraye est au milieu. Rarement la duplication de la Lune aduient, tres-rarement la triplication , ce qu'il n'aduient,si la Lune,comme i'ay dit, n'est en Orient ou Occident ; pour la cause ditte de l'arc , & sinon presque en pleine Lune, entendu qu'elle est imbecile en autre tēps: aussi elle requiert l'air pur,& la nuée tres-espaisse. Mais quand la Lune doit estre triple , il est certain qu'il faut que deux telles nuées soient constituées en lieu opportun. La duple parele du Soleil est plus frequente que la simple de la Lune. La simple parele du Soleil est frequente , veuë presque à tous matelots auec grand peril. Il aduient à la rarité des pareles de la Lune,que les hommes ne veillent grandement de nuict , & demeurent en lieu apres,& à descouuert,comme de iour : aussi que plu-

ſieurs pareles ſont faictes, qui ne ſont veuës. Mais par l'image & repreſentation du Soleil il eſt impoſſible que toutes ſoient cachées, tant d'hommes eſtans en lieu deſcouuert. Et comme ie penſe, c'eſt la meſme cauſe que peu d'arcs celeſtes de la Lune ſont veus. Car ces arcs de nuict premierement peuuent eſtre veus quand la Lune preſque pleine de lumiere eſt proche du finiteur, non beaucoup alentour du cercle equinoctial. Ils diſent qu'en Germanie vn arc de la Lune a eſté veu deux fois en cent ans, & illec eſt plus frequentement veu qu'aux autres lieux, pour la hauteur & eleuation du pol, & denſité des nuées. L'arc de la Lune eſt plus blanc que l'arc du Soleil, en ſorte que pour la couleur bleuë, la verdure obſcure appert, pour la verde couleur; la iaune, pour la iaune; la blanche eſt miſe. Pour ces raiſons il eſt manifeſte, veu que le Soleil ou la Lune ne ſont iamais mouuez derriere noſtre teſte vers Septentrion, & que le centre de l'arc eſt en la ligne procedante du Soleil vers l'œil, l'arc pouuoit eſtre veu ſeulement en Orient, Occident, ou Septentrion, & iamais au Midy, ſinon entant qu'il aduient par la diuerſité du Soleil & du finiteur, qu'en Eſté les parois ſont enluminées au matin par les premiers rayons du Soleil. Car quand en Eſté le Soleil eſt leué, lors que le cercle de Cancer diuiſe le finiteur, la raiſon de la ſphere enſeigne que quand nous regardons vers le Midy, le Soleil nous donne les ombres tant obliques, qu'elles ſemblent tendre vers le Midy. Vne meſme raiſon eſt valide quand il ſe couche: car l'arc du couppeau quand il deſcend vers le centre de la terre, & que le Soleil eſt mouué alentour du centre de la terre au cercle de Cancer, il eſt neceſſaire que tant plus le Soleil eſt proche au finiteur, tant plus il nous ſemble eſtre Septentrional, entendu qu'il eſt vrayement Septentrional par la comparaiſon de la baſſe partie de la ligne, qui tend vers le deſſus de noſtre teſte.

Pourquoy peu d'arcs de la Lune ſont veus.

Comment l'ō cognoist la distance de l'arc estre loing de nous.



Or apprenons à mesurer de nos pieds la distance de l'arc veu de nous. Le demi cercle passant par le Soleil, par nos yeux, & par dessus de nous, par le cẽtre de l'arc, & par le couppeau d'iceluy, soit A B, & le centre du monde soit C, & le centre de l'arc soit D, duquel le semidiametre soit E F, la basse medieté de l'arc apparent E G, le Soleil soit K: pourtant donc que l'arc K A est cogneu, l'angle sera en C, comme si le poinct C estoit le centre du monde, cogneu pour la distance: parquoy l'angle D C F, & F est droit: le triangle donc C F D, est cogneu par la table faicte de corde, & de l'arc. Nous tirerons donc C E H, & l'arc sera B H incontinent cogneu par la sphere platte: car l'operation de cet instrument est la principale & la plus facile, qui s'offre incontinent à nous. L'angle donc B C H est cogneu; & par mesme maniere l'angle droit C F E: le triangle donc C F E, & la proportion des cinq lignes C D, C E, C F, D F, F E, & quante est la portion du demy cercle E G, par la table faicte de corde, & de l'arc: car la ligne D E posée, tu multiplieras par soixante la ligne F G, laquelle ie monstreray cy-apres: & l'arc est pourtant directement à cette corde. Ainsi tu as ja la quantité de l'arc, quoy que tu ne voye point le bas d'iceluy, c'est le poinct G: car difficilement tu peux estre certain du poinct G, s'il est le bas de l'arc, à cause de l'inequalité des lieux. Apres ie procede à L, & ie voy la hauteur de B M par le poinct E: l'angle donc M E H est cogneu: car comme il a esté declaré, les vapeurs montent peu haut, & trop moins les nuées: comme Albertus Magnus l'estime, elles ne montent haut plus de quinze stades: c'est donc comme si l'angle H C M estoit au centre de la terre; & pource C E L, & L C E sont cogneus: C L E donc, & tout le triangle C E L est cogneu par la mesme table: & pource que l'angle F E C a esté cogneu, & L E C, l'angle

F C L sera cogneu : parquoy F estant droit, le triangle F C L sera cogneu : parquoy la proportion de F L à LE sera cogneuë, & ià la proportion de LE à LC a esté cogneuë par le triangle ELC:la proportion donc de FL à LC est cogneuë:or la mesure de LC est cogneuë,car c'est ton procedement : FL donc est cogneu,& FC composée d'icelles:mais FG est cogneuë,pource que EF & ED ont esté cogneuës: pourtãt donc quand tu produiras ensemble EF de FD & DF, & tu auras pris le costé carré de la production, tu auras CF de la demonstration du 8.6.31. & 3.liure des elemés d'Euclides. La ligne donc CF produitte en soy, & F G en soy,le costé de l'agregation est la ligne C G par la distance faite du lieu de l'arc, où il touche la terre. Et il est manifeste que si quelqu'vn mõte sur vne tres-haute montagne, qu'il verra vn arc plus grand que le demy cercle, & le verra tant plus grand, que la montagne sera haute : car l'espace qu'il a deuant les yeux, a quelque proportion de vacuité. Et ne faut ignorer que le plus grand arc n'est esleué sur le finiteur en nos regions plus de 42. parties. Or le plus grand arc est fait, quand le Soleil est en Occident,ou en Orient,& que la ligne CF sera tres-longue. Il est manifeste donc que l'on peut sçauoir cõbien est grãde la distãce de l'arc à nous,en supposant la magnitude d'icelle:aussi on peut sçauoir la magnitude par la mesme distance, selon qu'il est definy, la comparaison de la ligne FG faite à CG ià cogneuë. Or maintenant par la reflexion il appert que si vn miroir est mis sous l'eau, l'espece du Soleil sera reflexe par l'eau, qui representera le Soleil, & vne autre image, qui est angustiée & contrainte par la superficie de l'eau,à cause da la densité du milieu,sera reflexée par le miroir, & referera l'image d'vne petite estoile,& aucuns estiment que c'est vne estoile qui est aupres du Soleil, laquelle est descouuerte & veuë par tel artifice, entendu qu'il est assez patent que c'est l'image du Soleil, mais qui est reflexe par l'eau dedans le miroir, laquelle plusieurs aux eclypses de Soleil coustumierement la voyent en vn miroir, quand ils veulent regarder l'eclypse. Mais pourquoy quand le Soleil est en eclypse,

Combien l'arc est esleué sur le finiteur.

Vne estoile veuë en l'eau par vn miroir.

Comment le Soleil represente vne nauire.

Comment les rayons font vne figure ronde.

son image portée par vn trou angulaire, refere la forme d'vn nauire? Maintenant il me conuient expliquer vne merueilleuse maniere de rayons, mais petit à petit, pour cause de la difficulté : car premierement pourquoy les rayõs passans par vne fendace angulaire monstrẽt en vn subjet plat vne figure ronde non droite, & d'autant plus ronde que la plaine est loin de la fendace, il faut le mõstrer & enseigner. Les causes de cecy sont deux, qui sont dittes cy-dessus. Car les lignes qui premierement estoiẽt conjoinctes, tant plus loing elles procedent, tant plus elles approchent vne equidistance de nature, dont il aduient que s'eslongnans de la nature des angles, elles accedent plus à la nature ronde. Ià donc i'ay monstré cecy en la figure superieure & ce d'auantage, pource que les rayõs procedẽt de tout le Soleil, nõ d'vn seul poinct. La seconde cause est, que tant plus la figure s'eslongne, tant plus elle est augmẽtée: mais l'œil laisse la partie de l'object, qui est plus debile que la plus petite partie de la chose que l'œil peut voir, cõme nous auons supposé dés le cõmencement. Quand la part de la figure la plus rõde & ample rend les angles ombreux par sa lumiere, il est necessaire que les parties les plus debiles (ce sont les angulaires) cessent premierement de mouuoir la veuë par les figures moyennes, ausquelles le rayõ est enuoyé plus copieusemẽt : telles figures donc apparoistront rõdes, & d'autãt plus rondes qu'elles seront loing, non seulement de la fendace, par laquelle les rayons qui la constituent passent : mais aussi des yeux de ceux qui les regardent. Veu dõc que ces choses sont tres-claires, là où la lumiere est receuë quasi sous la propre quantité, si quelque chose est entre-moyẽne, il est porté auec l'õbre: l'image dõc du Soleil comme reduite sous la magnitude, par laquelle elle est submise aux yeux par le benefice de la fẽdace, entendu que la Lune entreposée est vn corps dense, opaque, & espais, il est necessaire que l'õbre de la Lune soit veuë mesmemẽt. Mais l'õbre de la Lune est ronde, pourtant que la Lune est ronde, la forme aussi dont elle est ostée est ronde : quãd donc vne chose ronde est ostée de l'autre ronde par vne partie, que l'image de la naui-

cule, ou de la Lune vuide soit laissée, il est necessaire qu'aux eclipses les formes qui sont descrites en plate forme, passante pour cause des rayons par les fendaces angulaires, ne soient angulaires ne rondes, mais en forme de Lune, ou faites en forme de nauicule. Mais il est besoin de bonne & diligente veuë: car quand la Lune est par voye, elle sera veuë de telle figure ronde: & la part la plus claire represente, comme i'ay dit, la forme lunaire.

I'ay voulu, ô Prince tres-noble, adiouster ces choses, pourtant que i'ay voulu, comme i'ay dit en la preface, n'escrire en ce liure aucune chose fausse ou douteuse. Et si quelqu'vn n'entend cecy que nous auons proposé, qu'il s'accuse d'ignorance, non moy de menterie.

Pourquoy au temps d'eclipse toutes choses semblent estre jaunes.

Or ie reuiens en nostre matiere. Au temps de l'eclipse toutes choses semblent estre jaunes: & douleur de teste aduient à plusieurs. La cause est pource qu'il y a peu de lumiere, & pource elle est jaune. L'aube du iour demonstre cecy, laquelle mesmement est jaune, dont est ce vers de Virgile,

L'aube du iour laissant la jaune couche
Ou Tithonus auec elle se couche.

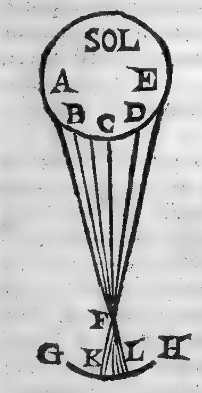
Et par mesme raison il est necessaire grande mutation estre faicte en l'air, pour la cause de laquelle la teste deult à ceux qui l'ont imbecile. Mais tu objecteras, Quand le Soleil se leue, & que peu de lumiere vient iusqu'à nous, & pareillement quand il se couche, cette lumiere est blanche, comme celle qui entre par le petit trou d'vne fenestre dedans vne chambre obscure. Or la cause de ce est, que quand le Soleil est leué, ou se couche, il consume peu de temps: mais il demeure longtemps en eclipse: & si quelqu'vn voit de loing les premiers rayons du Soleil leuant, ou les derniers du couchant, qui ne viennent du centre, certes il les verra estre jaunes. De cecy donc deux choses sont manifestes. Que le Soleil jette des rayons de tous costez, non seulement du centre: & toutesfois les rayons qui sont jettez du centre sont les valides; & si ce tu ne confesses, mais que tu concedes le premier poinct, ce n'apportera aucun detriment à la demonstration des choses. Toutesfois

Le Soleil iette rayõs de toutes parts.

comme i'ay dit, il est clair, que les rayons procedent du Soleil, comme du feu, de toutes parts, pourtant qu'au temps de l'eclypse la partie qui est opposite au centre, est occupée de la Lune, & cependant l'air & les parois sont enluminées.

Comment vn miroir creux colige ensemble tous les rayons.

La maniere du miroir creux monstre cecy, pource que non autrement tous les rayons ne pourroient conuenir en vn mesme poinct, s'il ne procedoient de tout le Soleil. Fein donc que le seul miroir est enluminé du centre du Soleil, certes vn seul rayon retournera au centre du miroir. Donc il aduient que le feu est tousiours allumé au centre du miroir creux, & que tous les rayons du Soleil s'assemblent : ce qu'Euclides a bien demonstré en ses Speculaires. Car tous les rayons entre K & L sont reflexes de ABCDE vers le centre F, non seulemēt d'vn cercle d'où le feu est allumé en F. Mais non sans cause tu douteras : premierement, pourquoy les rayons qui en soy-mesmes sont repoussez, & eux seuls perpendiculaires, sont valides. La cause en est manifeste: car le rayon qui est repoussé du perpendicule, reuient en soy-mesme, comme de E & K en F : parquoy tout le rayon sera doublé selon la longitude : & celuy qui est repoussé d'vn autre poinct en E K, il le diuise & se depart : & celuy qui diuise, il diuise au poinct, & ne donne aucune force. Car le poinct, entendu qu'il n'a de quantité, n'a point de force: pourtant si infinis rayons sont repoussez par vn mesme poinct, ils n'en sont en rien plus robustes. Car ce qui n'est riē, quoy que tu le multiplies mille & mille fois, ne produit rien. Donc aux rayons qui ne sont repoussez du perpendicule, aucune force n'est par laquelle ils puissent diuiser & separer. Et la force toutesfois est plus grande aux plus proches rayons, pource que le rayon est proche



Pourquoy les rayons perpendiculaires seuls sont valides.

au rayon, non pourtant qu'il diuise au poinct : car la section n'y sert de rien, entendu, comme i'ay dit, que elle seroit faicte en chose indiuisible : mais la propinquité y est requise : car si iouxte la longitude le rayon adhere au rayon long-temps & par longue espace, la force de l'vn & de l'autre reuient en vn, & quasi comme si elle estoit multipliée. I'ay dit quasi, pource qu'entendu que ce seul rayon reuient en soy par le perpendicule, aussi seul double & multiplie exactement sa force.

L'autre doute estoit, si le miroir est grand de la part K G, pourquoy les rayons reflexes n'enluminent les parties qui sont alentour de F, afin que pour le moins la clarté soit renduë, & tous les rayons soient reflexes & repoussez au dessous de F. Car si le rayon est tiré de F en G, l'angle E G K sera plus grand que le droit en l'angle F G F : il sera donc repoussé au dessous de F G par l'angle F G F : parquoy tant plus grand est le miroir, & tant plus grande est la portion de sa sphere & rotondité, tant plustost & plus legerement il allume. Toutesfois cette espece de miroir ne peut allumer le feu de fort loing, veu que les rayons sont tousiours contraints & assemblez au centre.

Plus le miroir creux est grand, tāt plus facilement il allume.

La troisiéme doute reste non petite, pource que les rayons sont qui sont reflexes de la part EG, par le poinct K, comme le rayon procedant de K par le poinct D, sera repoussé vers H, & pour le moins enluminera les parties iouxte F, contre l'experience. Cecy est plus euident aux rayons deduis de B & C en K. La cause de cecy est, que les rayons sont espars, & n'est aucun rayon perpendiculaire : & la lumiere grande en F offusque les parties prochaines : mesmement le rayon reflexe du miroir concaue est plus debile que du miroir plat, lequel rayon s'escoule, s'il n'est perpendiculaire. Les causes donc de la force des rayons sont, la coïtion par soymesme faicte du perpendiculaire, comme aux miroirs creux : la seconde cause est la reflexion faicte du perpendiculaire sans coïtion, comme aux miroirs plats exposez directement au Soleil : la tierce cause succede, qui est la reflexion faicte non du perpendicu-

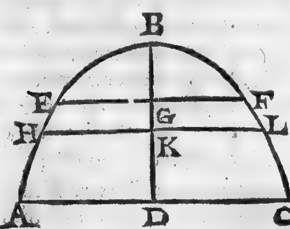
Pourquoy les miroirs creux repoussent les rayons par tout, & toutesfois ils ne representent l'image.

faire, toutesfois aux angles esgaux, comme faite du miroir plat, non directement exposé au Soleil : car l'œil ne peut porter telle reflexion: la quatriesme reflexion rend l'image, mais elle ne peut estre soustenuë quād les rayōs sont repoussez à l'angle esgal, mais ils sont dispersez, comme aux miroirs concaues hors les Pyramides, & qui tendent du centre du miroir vers le miroir, & du centre du miroir vers la chose veuë, comme hors la Pyramide F K L, & F A C : la cinquiesme reflexion est, quand les rayons sont repoussez du corps non poly, inutiles à la veuë, non à la chaleur: car ceux-cy perpendiculaires, reflexes, comme i'ay dit, multiplient la chaleur pour cause de la coïtion, mais ils ne rendent l'image. Et les causes de la force des rayons sont dittes par accident, la magnitude & propinquité de la chose lucide : & pource que ce rayon prouient du centre de la chose lucide, aussi la sincerité, & pureté de la chose moyenne, & des rayons mesmes. A ces causes est adiousté qu'vne lumiere est plus valide que l'autre, dont nous endurons la reflexion des rayons du Soleil par la Lune, & les estoiles pour cause de la distance, quoy qu'elle soit pure, & nous ne pouuons porter & endurer en nos yeux telle reflexion faicte du crystal, verre, & de l'eau.

En quantes manieres sont faits les miroirs qui bruslent.

Or puis qu'il semble qu'il soit deux manieres d'allumer le feu par vn miroir : la premiere maniere est, que tous les rayons tombans dedans le centre du miroir sont colligez en vn poinct par reflexion : la seconde maniere est, que tous les rayons equidistans, qui procedent du Soleil, soient colligez en vn poinct qui est fait par parabole, & assemblement des rayons en vn poinct. Ie trouue en Conradus Gesnerus, que Frācifcus Maurolycus Messanensis a escrit qu'aucuns liures d'Archimedes sont, où il monstre que les miroirs ardans sont faits par parabole & collation ou congregation des rayons cōuenans en vn poinct. La chose est telle: quād la superficie separe vn coin droit, & le diametre de la superficie est equidistant du costé du triāgle inscrit sur la superficie, lequel separe au coupeau le coin par l'axe, & essueil, telle superficie est ditte par parabole & congregation, qui est A B C, De laquelle la ligne droitte depuis le

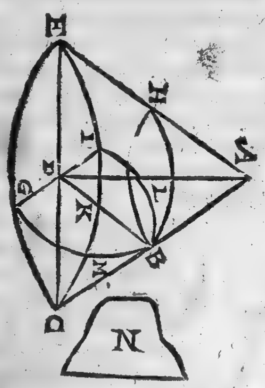
coupeau B, diuise la ligne droitte AC, qui est au dessus des costez esgaux, B A & B C estans courbez: que le diametre soit appellé B A: & le diametre soit A C: la basse du coin soit K: la ligne du milieu soit BD: ie dy qu'HKL ont tousiours telle proportion à la ligne perpēdiculaire quelconque elle soit venāt du costé sur le diametre, que elle est la ligne de la mesme perpēdiculaire vers la partie du diametre entre le coupeau & la ligne perpendiculaire entrereçeuë. Cōme FG soit la ligne perpēdiculaire: HL donc aura telle proportiō à FG, quelle est la proportion de GF à GB: & lors H L sera appellé le costé droit: & toutes les lignes equidistantes de B D, seront comme rayons repoussez & reflexes en K: & H L est tousiours la ligne quadruple de B K.



Du miroir qui brusle les nauires qui viennent de loing.

Mais s'il vient à propos de faire vn miroir qui brusle de loing, tel que Galenus recite auoir esté fait par Archimedes qui a bruslé les nauires des ennemis, il est manifeste que les miroirs soient pris par parabole ou par cercle & rotondité, il faut qu'ils soient tres-grāds, c'est à dire, qu'ils ayent portion de tres-grandes spheres & rotonditez, en de coins tres-grands, non toutesfois grande portion aux paraboles & collations: comme si on veut estendre vn feu iusques à mille pas, nous décrirōs vn cercle, duquel le diametre soit de deux mil pas, nous prendrons la portion de ce cercle tāt grande que la rotondité n'en soit cachée, sçauoir est, la portiō sexagesime, à laquelle nous adiousterons le diametre selon la hauteur en vne fin, & le diametre fixe: nous tournerons alentour vne portiō du cercle, qui nous décrira vne portion de la sphere, laquelle quand nous l'aurons polie & applaniée, exposée au Soleil, elle nous allumera de loing vn feu tres-valide iusqu'à mil pas. Maintenant cette chose n'est grandement vtile pour cause des artilleries: au temps iadis c'estoit chose tres-seure. La conflagration qui procede de la parabole est plus forte. Et est

ainsi faicte. Que le lieu qui doit estre bruslé, soit distant de mil pas. Ie fay B K de mil pas, auquel i'adiouste K D ligne droitte coesgale : ie fay vers le perpendicule B A égale à B D, & de l'autre part ie fay B C égale à B A: & les lignes D A & D C pourtraictes, ie fay D estre le centre la base du coin, aussi ie fay A D l'axe, ou essueil : car l'angle A D C est droit ; & i'entremesle A C, afin qu'il soit le coin : & vn cercle sera descrit depuis la ligne D C cõme demidiametre selõ la base du coin: ie le diuise par deux diametres C E & F G, se diuisans vers les angles droits au centre D. Aussi il aduiendra que le poinct B deçoiue la circonferen-ce du cercle alentour du coin, laquelle circonferẽce est HB. Ie pourray dõc



depuis le coupeau du coin vne ligne vers l'extremité de la base d'vn diametre, sçauoir est, vers C, & là où il diuise la circonferẽce du cercle, cõme en B, depuis ce poinct ie pourray les lignes droitres B F & B C vers les extremitez de l'autre diametre: la superficie dont en laquelle est le triangle BFG, là où il diuise la superficie du coin, fait deux lignes obliques B F & B G , lesquelles il faut faire de bon acier , de peur qu'elles ne fleschissent vne portion seulement prise, sçauoir est, les lignes BL & BM esgales, lesquelles sont les costez de la parabole. Apres tu prendras vne masse de plastre N plus grande que la latitude L B M au coupeau, laquelle petit à petit tu briseras sur vn mortier , iusqu'à ce que la parabole imposée d'L B M & tournée de toutes parts, la touche, & soit tournée sans empeschement. Laquelle chose faite , tu approprieras sur cette masse du verre reluisant, & feras la parabole, laquelle quãd le plomb sera espars par derriere repoussera par reflexion tous les rayons equidistãs du Soleil sur le poinct K distant de mil pas, lesquels

rayons sont les plus robustes de tous, & bruslent incontinent. Et ces matieres amplement sont exposées par Archimedes, comme mesmement Antonius Gagaua nous l'a translaté.

Le miroir qui reuele les choses occultes & secrettes.

Puis que i'ay commencé de reciter les actions prodigieuses des miroirs, i'ay proposé de monstrer la composition du miroir, par lequel nous voyons les choses occultes, & secrettes. Donc deux miroirs de plate forme composez de crystal, tels qu'on fait à Venise, pource qu'ils ne sont tant maculez comme ceux d'acier, soient joints esgaux exactement, en sorte que la longueur d'vn conuienne droittement à la longueur de l'autre, & comme alentour de l'essueil il puisse estre tourné deçà & delà, en sorte que la superficie de l'autre aucunesfois face vne chose plate, aucunesfois solide, droitte, obtuse, aiguë, comme il plaira: lors tu suspendras en haut droittement au lieu latent vn miroir immobile, en sorte que la face perpendiculaire de ton miroir respõd sur la pleine: & que la face du miroir mobile ait sa longitude opposite au lieu que tu desires: lors tout ce qui sera fait en la châbre, pourueu qu'il y ait de la clarté, t'apparoistra, en tournant le miroir mobile, iusqu'à ce qu'il face vn angle esgal, ce que ton œil te declarera, quand tu vois ce que tu demandes. Et si le lieu que tu desires voir, est plus haut que celuy où tu es, suspens ton miroir immobile en lieu plus haut.

Par mesme moyen si tu veux voir de cinq mil pas, ce qui est fait loing, mesmement la muraille entremise, ou en la cité des ennemis, suspens en lieu haut ton miroir fort grand vers le perpendicule, ou equidistante du finiteur, ou equateur: & ayãt vn autre miroir en la main, afin que la face d'iceluy (non totalemẽt dressée en haut) regarde le miroir que tu as mis en haut, en fin tu t'eslongneras petit à petit droittement du miroir, & peu à peu, & alternatiuement destournant tantost à dextre, tantost à senestre, iusqu'à ce que plainement tu regardes le lieu en ton miroir, lors à peine le mouuant de sa place, tu verras tout ce qui est illec fait: & pource faire, comme i'ay dit, il n'y a autre empeschement que pour cause des artilleries des ennemis.

La maniere de voir les lieux occultes auec leurs couleurs.

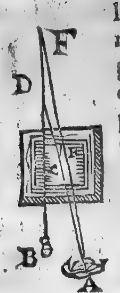
Or si te plaist de voir ce qui est fait en la voye, quand le Soleil luit, tu mettras en la fenestre la rotondité faite du verre : & apres la fenestre fermée tu verras les images transmises par vn trou en la plaine opposite, mais ce auec couleurs obscures:tu soumettras vne carte blanche au lieu par lequel tu vois les images, & par moyen merueilleux tu auras ce que tu demandes. Le miroir creux te monstrera deux faces, trois & quatre yeux, & toy-mesme n'ayant qu'vn œil,& la face derriere, & autres merueilles innumerables,ie dy le miroir non seulement spherique & rond, mais aussi qui est fait en aguisant,& qui est rond & long cõme vn cylindre:& ce dernier represente choses trop plus merueilleuses, comme quatre faces,vne face aussi tres-longue,& tres-estroitte, aucunesfois tres-breue, & large. Quoy, finablement ils representent toutes choses, excepté la vraye, en la maniere des hommes de nostre temps, qui sçauent mieux toutes choses,que les bien faire,ou dire la verité.

Les miroirs representans choses diuerses.

Les miroirs representans les images merueilleuses en l'air.

Aucuns miroirs monstrent plusieurs images, comme ceux qui sont de plate forme : mais ceux cy sont trescogneus : ceux-là sont dignes d'admiration, qui d'vne seule superficie rendent plusieurs images. I'auois vn miroir carré, plat, fait de verre, qui monstroit chacune oreille estre double,cõme si la seconde eust esté l'image de la premiere, & estoit la plus remote. Cela fit que ie creusse vn miroir estre en Espagne,mesmement plat,qui represente deux images de la face, la seconde & la plus proche tressemblable à la vraye,l'autre cõme d'vn mort: car vn mesme moyẽ est à l'vne & à l'autre.Or monstrons la cause de cecy,afin que nous sçachions la chose,& que nous enseigniõs à la faire.Et ceux qui voyent telles merueilles, sont espouuentez non seulement du miracle de la chose, ains aussi de l'image & representation. Car ces dernieres oreilles sembloient estre grandement passes. Pourtant donc que ces figures sont plus passes & de moindres efficace, & moins semblables aux premieres images,il est manifeste que, comme aux deux arcs celestes,la derniere est faite de la premiere. Mais d'où vient la reflexion? On ne voit tousiours deux arcs celestes, aussi ne sont veuës deux images qu'en peu de miroirs. Que

l'œil



l'œil dõc soit A, ce qui est veu soit B, que miroir soit C, la concurrence aux angles esgaux soit au poinct C, la concurrence auec la ligne droite soit depuis B iusque au perpendiculaire sus le miroir en D, ou mesmement B sera veu. Quand donc B & A sont grandement enclinez, pource que A C B n'est loin de la superficie du miroir, il est repoussé par reflexion de C, pourtant que le miroir n'est exactement plat en E. Et dõc est plus haut que C, ainsi F sera veu dessus D. Et ce qui est veu plus haut, & sous angle égal, est aussi estimé estre le plus loin, parquoy F sera veu estre apres D.

Aucuns miroirs sont qui allument le feu, pource que ils sont composez de plusieurs cercles, & autres infinis, qui seroit superflus de reciter. Declarons maintenant ceux qui representent les images en l'air. Cy-dessus nous auons recité ceux qui sont creux, aucuns sont conuexes tous rons, mais les plus exquis sont les rons, & longs conuexes. Qu'vne creuace de fenestre soit constituée au droit d'vn tableau peint, en sorte que tu puisses estre veu par la creuace en quelque lieu de la chambre, & qu'en ce lieu vn miroir rond & long conuexe soit mis sus vn trepié à la plaine perpendiculaire: en apres colloque l'œil en sorte que tu puisse voir du miroir le tableau que tu as mis dehors: tu verras donc cette image comme pendante en l'air entre le miroir & la creuace de la fenestre.

Vn miroir qui represente les hõmes volans en l'air.

Or s'il te plaist de voir en vn miroir les hommes voler, quatre choses sont necessaires, c'est que les hommes soient mouuez, qu'ils mouuent les bras: l'homme que tu voudras voir voler, fera ces deux choses: vray est que tu peux feindre ce mouuement par le mouuemẽt du miroir, mais ce peut estre vn inconuenient. La troisiesme chose est, que le miroir soit haut suspendu, de peur qu'il ne semble toucher à la terre. La quatriesme chose, que les pieds, comme aux oyseaux volans, soient equidistans du paué auec la teste & les bras: le miroir fera bien ces deux derniers. Doncques deux cheurons egaux soient

joints à l'angle droit, en sorte que l'angle droit soit en haut, & composeras par regles les cheurons fort legers, tu mettras dedans de l'autre part aupres de l'angle, deux grands miroirs plats, d'egale hauteur, lesquels tu entens assez estre en pentis. Quand donc tu te separes des miroirs, tant qu'en vn d'iceux tu vois ton talon, par le mouuement selon la ligne droite, & par l'agitation des bras, il te semblera que verras vn homme volant. Par mesmes moyens que i ay dit, si tu mets deux miroirs s'entretouchans, & estans en vne superficie plate, en sorte qu'en venant vers toy, l'autre s'en departe, se qui sera fait si quand ils sont colloquez droitement sus vne tref, & vers le perpendicule, le lien qui est noüé, petit à petit est denoüé, tu verras ton image venante à vn, & se departante de l'autre. Et si tu veux voir ton dos, ce pourras faire commodement par deux miroirs plats, lesquels tant plus seront grands, tant plus seront meilleurs à ce faire : tu mettras le premier derriere par situation moyenne entre celuy qui regarde en haut, & celuy qui est droit : le second en lieu plus haut que tu es par situation moyenne entre le miroir qui regarde en bas & celuy qui est droit deuant tes yeux, & ainsi tu peux bien voir tout ce qui est derriere toy. Aussi souuienne-toy que si (par maniere d'exemple) tu mets de l'opposite du miroir vn anneau, & que l'anneau mesme soit le miroir comme en vn saphir enclos, tu verras au miroir l'image de l'anneau, au saphir duquel ton image apparoistra: & ce aduiendra par plusieurs reflexions. Semblable chose aduiendra en deux miroirs, & encor de plus grande merueille en trois. Mais si tu proposes de voir choses profondes & obscures, comme le ventre, le gosier, vne chambre tenebreuse, colloque au droit du lieu vn grand vaisseau fait de verre, & de la lumiere derriere le vaisseau, en sorte qu'il soit moyen en la ligne droite entre la lumiere & le lieu que tu veux voir: apres en ostant toute autre lumiere, mets ton œil où tu ne puisses empescher la lumiere du vaisseau, toutesfois que tu puisses voir le lieu, & tu verras le tout en clarté.

Pour voir sa face venir & retourner ensemble.

Comme on peut voir son dos à vn miroir.

Ce qui est fait en deux miroirs.

A	E	K
B	F	L
C	G	M
D	H	N

Aucuns ont composé des miroirs qui monstrent autant de faces qu'elles sont d'heures du iour, de laquelle chose Ptolomeus est tesmoin. Outre-plus, la partie de la face monstroit la partie de chacune heure.

Vn miroir qui mõstre les heures par le nõbre des faces.

Soit donc constitué vn rectangle quadrilateral, plus long que large de la troisiesme partie, & diuisé en douze quarreaux egaux A B C D E F G H K L M & N : que le miroir soit posé diuisé en autant d'interualles selon le mesme moyen, & que sur le miroir vne couuerture soit plus haute en A qu'en B. & en B qu'en C, & en C qu'en D, de sorte que D touche le miroir : qu'vne mesme proportion soit d'E à F & K à L, qu'elle est d'A à B & d'F à G & d'L à M, qu'elle est de B à C & de G à H & d'M à N, qu'elle est de G à D. Et que les parties de la couuerture soient distinctes, en sorte que les plus hautes puissent petit à petit estre transferées sus les plus basses, comme premierement d'A en B apres les deux parties de la couuerture de B en C, & puis toutes les parties en D, dont il aduient que tant plus le poids est pesant, est mouué par plus breue roüe, afin que les temps des translations soient faits egaux. Que les roües donc des horloges soient adioustées à chacun des quatre carreaux, afin qu'elles soient trois roües, & à chacun les differences des interualles egaux, comme aux planettes, afin que le mouuement soit d'autant plus leger, pour cause de la roüe plus breue, que le poids est augmenté, ainsi aduiendra qu'apres la quatriesme figure du premier quarreau, la seconde face soit descouuerte, puis la tierce, & ainsi chacune face en chacun interualle, afin que selon le nombre des heures & des parties d'icelles, les faces & les parties d'icelles soient veües au miroir. Ces choses sont facilemẽt veües aux horloges des heures inegales, desquelles les Romains vsoient. Et quand la roüe qui est tournée, aura vn essueil, sur lequel elle est mouuée hors le centre d'icelle, tant plus legerement elle sera tournée en la partie proche à l'essueil, tant plus l'essueil sera remot & separé du centre de la roüe par la mesme partie.

La poudre de crystal a plusieurs vertus & proprietez

Choses merueilleuses de la poudre de crystal.

des miroirs, comme referant plusieurs formes, mesmement que la teste sera en bas, & les pieds en haut, cõme font les miroirs creux, & rend les hommes d'vn œil, aucunesfois de quatre. Aussi en ce crystal, principalement quand il est posé vers le Soleil selon la lõgueur, les couleurs tresbelles, inimitables apparoissent: mais appliqué aux yeux, principalement aux lieux où sont arbres & prairies, il represente vne beauté celeste: les couronnes dittes Arcæ, les arcs des Irides, les tapis couuers de couleurs, les couleurs reluisantes, vermeilles comme roses, verdes, rouges, bleües, jaunes, mixtes de toute sorte, & d'vn regard delectable: en haut il monstre vn autre opposite effigie des choses, comme plaines s'esleuant contre les montagnes. Mesmement le crystal feint & represente le finiteur, ou equateur & les regions auec grande distance, & d'vn regard plaisant, comme ne blessant la veuë, ains la recreant. Et faut que la poudre du crystal soit grande, & que le crystal soit trespur.

Comment vne chose semble estre deux.

Or en laissant les miroirs & le crystal, ie reciteray aucunes fausses images & representations de la veuë sincere & entiere, sçauoir est, comment vne chose semble estre deux. Cecy aduient, pource que la veuë voit ainsi droit que les rayons tombent rectangles dedans la prunelle de l'œil: ie dy rectangles ou perpendiculaires, & comme s'ils estoient mouuez droit en la conjonction des ners des yeux. Quand donc les yeux sont obliques, en sorte que leurs ners sont mouuez en haut & en bas, vne chose semble estre deux. Et generalement toutes choses qui sembleront estre distinctes de lieu, de forme, de grandeur, ou de couleur, elles apparoistront estre deux, quoy que ce ne soit qu'vne chose. Cecy aduient, ou parce qu'vn des yeux est destourné de son lieu, ou que nous voyons par diuerses choses moyẽnes, comme si vne lunette est objectée à vn des yeux, l'autre voyãt par l'air pur: ou si le sujet est en partie dedans l'eau, en partie en l'air, ou il semble estre rompu, ou il semble estre deux: ou si l'objet est moyennant entre les yeux, qui empesche vne seule chose estre veuë, laquelle si elle n'est droitement posée vers la situation des yeux, comme equidistant à iceux, ou il monstre couleurs diuerses, lors deux

choses sembleront estre fermement vne. Car aucunes choses presques n'empeschent point l'œil, pource qu'elles sont moindres que la distance des yeux; & de loin & de pres elles couurent la chose veuë. Derechef aucunes choses proches aux yeux, empeschent peu de loin : car l'angle qui est fait d'icelles, est angustié aupres de l'œil pour cause de la distance.

La diuersité des choses qui empeschent la veuë.

Par mesme moyen, ce qui est peint en matiere plate, semble estre solide: & ce principalement pour deux causes. La premiere est l'ombre, de laquelle l'œil refere tel iugement, si l'ombre est vn corps ombrageux & solide. Car les sens se sont tant accoustumez au iugement acquis par long vsage, qu'ils referent que les oyseaux ne s'enfuyant sont pris à la main aux istes n'agueres trouuées, & non autrefois habitées. La seconde cause est, que tu consideres quelle partie du corps est veuë, comme en vn de la supreme partie anterieure, la dextre & senestre est veüe, & les autres superficies sont cachées : apres tu colloqueras l'ombre vers la lumiere, que tu feras deuant toy à la hauteur du demy angle droit, & le corps pour les lignes qui sont estẽduës depuis l'œil iusqu'au dessus la plaine. Tu peux constituer de la partie de l'angle ta veüe, & du costé la lumiere.

Vn moyen solide de peindre en matiere plate.

Derechef autre raison est du tableau qui pend à la paroy, autre est du tableau qui sous les yeux & mains est equidistant au finiteur : toutesfois cecy est commun en toutes choses, que tu constitues vne chose en mesme lieu, & les angles & les poincts mesmes en vne plaine, & que tu les exprimes aux yeux & à la lumiere, comme les fins de la chose veuë. Car quand les angles sont egaux, & sont aydez des couleurs & des ombres, il est necessaire qu'ils representent & monstrent mesmes corps : car vne mesme chose represente la mesme chose, & la semblable son semblable. Mais cependant souuienne-toy que tu obserues le lieu de la veüe egale, c'est le chef de la figure humaine, quand l'hõme est peint en vn petit tableau : car l'œil iugera tout ce qui sera veu dessous estre bas: & tout ce qui sera dessus estre haut, non autremẽt que s'il estoit vrayement en telle situation. Pourtant afin que tu representes choses solides, il faut faire ces quatre cho-

La mesure aux peintures.

ses : que la forme de la chose soit prise des rayons des yeux: l'ombre des rayons de la clarté : la couleur qui ne doit estre autre que du corps mis sous cette clarté, & sous cette situation : & finablement la situation ou tableau à l'esgard de l'homme peint doit estre constitué en sorte que le coupeau d'iceluy soit au droit de tes yeux. Car qu'est-ce autre chose que le teint, sinon l'imitation & indice des affections qui sont au corps, à la cõparaison de la lumiere en vne terre pleine? Et combien qu'il est licite de conjecturer par le teint les dispositiõs de l'esprit, non toutesfois elles ne sont exprimées autrement que par les affections du corps. I'ay dit à la cõparaison de la lumiere : dont la face de celuy qui nage sera d'vne sorte, celle de celuy qui est aux rayons du Soleil sera d'autre sorte, la face de celuy qui est en l'obscurité de la nuict, est autre ; en la lumiere de la Lune, est autre ; la face de celuy qui est en la lumiere de la chandelle, est autre ; & pource on peut l'experimenter en mettant la chandelle.

Que c'est que le teint en la personne.

Pourquoy t'esmerueille-tu de la lumiere? Aucunes choses sont veuës de loin, qui de prés sont cachées, comme en mon escarcelle vne figure distincte de lignes noires en quarré est veuë de loin, non point de prés. Ainsi les estoiles sont veuës de nuict qui sont cachées le iour. Dont il aduient que les peintres aydent leur œuure par vn treillis. En petit espace la faute, voire trespetite, ne peut estre cachée, & conduit la main du peintre en la rectitude.

Aucunes choses sont mieux veuës de loin que de prés.

L'aide pour bien peindre.

Par mesme moyen presque les peintures doiuent estre esprouuées au miroir. Car le miroir descouure plusieurs choses qui estoient latentes, entendu qu'il monstre les choses qui sont à l'opposite. Et l'ordre cache plusieurs choses dont les pierres dits en Latin *gemmarij*, rengent leurs pierres precieuses par certain ordre, mettans les maculées au milieu, les plus belles aux extremitez, & petit à petit elles descendent de plus belles aux plus laides, & de peur que par la comparaison de l'vne à l'autre, elles soient cogneuës estre laides : aucunesfois ils mettent les belles aupres des laides, qui retiennent quelque grace par la mutation de leur vice: ainsi par raison con-

Les peintures sont esprouuez au miroir.

traire le miroir descouure les fautes, en changeant l'ordre premier, pour cause duquel la peinture plaisoit. Ainsi pourtant que le miroir monstre toutes choses par ordre contraire & prepostere, nous lisons au miroir les lettres escrites par ordre opposite, lequel nous les represente en ordre droit.

Or pour retourner à la peinture, les couleurs ne doiuent estre disposées en la legere: mais si les obscures ont lieu entre les claires, les claires entre les obscures, elles donne grace & ornement à la peinture; pourtant la rouge couleur doit estre entremeslée entre la bleuë & la verde, la blanche entre la grise & la iaune. Mais donne toy garde que tu n'vse trop de la blanche aux peintures: car elle est comme leur venin, & par sa splēdeur elle oste de la peinture premierement la grace & beauté, & quelque grauité & authorité: elle diminuë les autres couleurs, & corrompt l'ombre des autres choses.

L'arbre des couleurs qui conuiennent.

La blanche couleur est le venin des peintures.

Or puis que ie suis venu aux propos des couleurs, ie veux parler de la generation des nōs & especes d'icelles: & pource qu'il est difficile de traicter des choses, en n'étendāt point leurs noms & appellations, il faut premieremēt exposer les noms des couleurs, non certes par l'opinion des anciens, mais afin qu'elles soient entenduës, comme maintenant elles sont traictées & appellées. Car de vouloir traicter des noms iouxte la sentence des anciens en tant grande confusion des couleurs, c'est chose tres-difficile, & de grand' negoce, mesmemēt hors de nostre propos. I'entreprendray donc cette matiere par maniere d'exemple nouueau, non toutesfois inutile. I'enseigneray donc comment il faut traicter des couleurs, prenāt mon cōmencement des plus manifestes. La couleur blāche, ditte en Latin *niueus*, est telle que de la neige assemblée de candeur petite, de splendeur grande. La couleur blanche, ditte en Latin *candidus*, est en la chaux, non inferieure que la neige en blancheur, mais en splēdeur. La blāche, ditte *lacteus*, est au laict de moindre candeur, presque de nulle splēdeur: car aucune candeur n'est aussi sans splendeur. Ces trois couleurs susdites sont comprises sous le nom de blancheur. La couleur noire luy est directement opposite. La noire est de telle qu'aux char-

Les noms des couleurs.

La couleur blanche comme neige.

Couleur blanche comme chaux.

Couleur blanche cōme laict.

Couleur noire. *Couleur prannie.* *Couleur d'argent.* *Couleur de plomb.* *Couleur d'eau.* *Couleur grise, ou de souris.* *Couleur liuide.* *La couleur de paille.* *Couleur blonde.* *Couleur iaune comme l'or.* *Couleur qui est entreuiolette.* *Couleur de safran.* *Couleur de flamme.* *Escarlate rouge.* *Couleur vermeille comme de rose.* *La couleur verde.* *Couleur citrin.*

bons, qui pource reluit. La couleur ditte en Latin *pramnius*, est ditte de la pierre precieuse *pramnos*, qui est de telle couleur. Couleur d'argent a beaucoup de splẽdeur, peu de candeur. Couleur de plomb, qui est moindre que le plomb blanc, & la plus obscure, & a moins de clarté. La couleur aqueuse tres-semblable à l'eau, nõ à l'eau de mer, mais des fontaines, & d'aucuns fleuues, a moult de splendeur, peu de candeur, directement contraire à la couleur grise, ditte en Latin *cireneus*. Couleur de cendre, en laquelle est moult de candeur, rien presque de clarté. La couleur liuide est proche à celle de plomb, quelle est la chair des ieunes enfans qui ont esté batus: car elle est comme de plomb sans aucune splendeur, quand le sang y affluë & ne s'en retire, ains est colligé sous la peau. La couleur de paille, telle que du froment. La couleur de l'vrine, comme de ceux qui sont sains, est la plus splendide. La couleur blonde telle qu'elle est aux bleds meurs. La couleur iaune comme or, peu differe de la blonde, elle est toutesfois plus splendide. La couleur entre iaune & violette comme le rouge des œufs, ditte en Latin *luteus*. La couleur de safran est plus splendide, & vn peu plus rouge. La couleur de flamme ditte en Latin *flammeus*. Couleur de pourpre plus claire que la rouge, ditte escarlate rouge. La couleur rougeastre approche du rouge, telle qu'elle est au vin clairet: & est manifeste que cette couleur est plus déliée, & plus claire que le sang de la veine qui proprement merite d'estre dit rouge. La couleur composée de blanche & rouge qui apparoist aux roses, & ieunes enfans, & entre autres choses aux cerises, est ditte vermeille. Couleur de vin, telle qu'elle est au raisin meur. La couleur rougeastre est plus pasle, comme aux pommes d'orenge, ditte en Latin *puniceus*. La couleur verde telle qu'aux prairies au Printemps deuant que les herbes florissent: la pierre precieuse esmeraude ditte Smaragus, exprime bien cette couleur, quãd elle est bonne, & non adulterée. La couleur citrine, ditte ainsi du citron, ou pomme d'orenge non fort meure, entremeslée de verd, & de couleur de paille. Couleur prassine, ditte de prasson, qu'ils appellent marrubium, mesmemẽt vn poreau, est plus obscure d'vn peu que couleur

verde: à laquelle est contraire la couleur de verd-degris, plus claire que la verde, commēt on voit au verd-degris purgé, dit ærugo. La couleur luride est presque propre aux venins & serpens, entremeslée de verd & de noir, auec splendeur. Apres ces couleurs, celles qui ensuyuent, sont plus obscures, sçauoir est, la couleur bleuë semblable à la mer trāquile, & peut estre ditte de la couleur du ciel; elle est telle aux bons saphirs. Vne pierre dōt vsent les peintres est ainsi ditte, sçauoir est, *cæruleus* en Latin, totalement semblable au Saphir, sinon qu'elle ne reluit point. La couleur tennée ou enfumée, couleur de fer roüillé. La couleur de dueil dit *pullus*, semblable à la terre nouuellemēt tournée, & plus obscure que la couleur du fer roüillé. La couleur telle qu'est celle des escreuices, ditte en Latin *melongeneus*, peut estre vn melon qui vient sur le noir fruict de l'herbe qui est de telle couleur. Elles sont quatre couleurs principales, la blāche, la rouge, la verde & obscure. Apres nous en mettrons sept selon la doctrine d'Aristoteles. Mais il faut parler maintenant des causes d'icelles. Toutes couleurs sont engendrées de trois choses: premieremēt de la matiere subjete: secondement de la clarté, ou plustost de la lumiere, qui est meslée en la matiere: & du moyen d'icelles choses susdites. Car les choses veuës par vn verre verd, ou en l'ombre des arbres, souuent sont veuës verdes, neantmoins qu'elles ne le soient. Il est aussi vne espece de chose plustost veuë par l'eau, ou crystal, que par l'air. Pareillement la lumiere change la couleur selon sa grandeur, comme la lumiere au col de la colombe, qui reluit de diuerses couleurs selon la varieté de la clarté. Mesmement la chose qui de soy-mesme le soustient, requiert la couleur par sa propre mixtion: car la chaux pour aucune clarté ne sera faire noire, ne les charbons n'en seront faits blancs. Cecy presque aduient pourtant qu'ils retiennēt aucune clarté, ou par puissance, ou par action: par puissance certes, comme la couleur verde: par acte, comme la couleur blanche, ditte en Latin *niueus*.

Couleur de poreau. *Couleur de verd degris.* *Couleur tennée qui peut estre ditte de chataigne.* *Couleur de dueil.* *Couleur brunette.* *Les couleurs sont de trois choses.*

Aucunes couleurs sont qui ont grande clarté; la couleur blanche comme neige, couleur d'argent, d'or, candide, verde, escarlate, & couleur de raisin meur: lesquel-

Les couleurs qui ont grande clarté.

les couleurs toutes sont en l'arc celeste, si nous le considerons bien. Il est facile d'experimenter toutes les couleurs qui ont moult de clarté. Expose au Soleil vn pot plein d'eau, & toutes les couleurs qui s'y font, ont moult de clarté. Derechef les couleurs ont moult de clarté qui sont aux choses nitides, comme en l'or, en l'argent, & en l'eau, laquelle couleur est aussi commune au crystal, au verre, & aux miroirs. Couleur d'argent donc est participante de la couleur cendrée, quãd elle a receu moult de clarté: cõme la couleur de neige par moult de blãcheur meslée à la lumiere: & la couleur ditte en Latin *puniceus*, participante du noir plein de grande clarté. La couleur du pourpre est, quand vne blancheur obscure est entremeslée aux rayons du Soleil, cõme en l'aube du iour. La couleur de raisin ditte en Latin *vinosus*, est participante du noir pur, participãte de l'air, & de splendeur. Toutesfois cette derniere couleur entre les autres retient le moins de clarté. La couleur de l'or est participante de la blonde pleine de grande clarté pure. La verde est faite en deux manieres, ou par moult d'humidité consumée petit à petit, comme aux fueilles des arbres: ou quand l'humidité noire est consumée totalement, comme la noire superficie des eaux en repos, ou comme la terre noire sous le degoust, deuiennent verdes. Et quand quelque chose deuient verde, l'air & la lumiere sont entremeslez par plus grande chaleur. La couleur candide est faite de blanc pur entremeslé de clarté mediocre. La couleur d'eau est de clarté mediocre, & de perspicuité: & la chose perspicuë actuellement ne consiste par aucune couleur. Si quelque obscurité est adjointe à la couleur d'eau de fontaine, elle est faite bleuë, ditte *cæruleus* ou *cælestis*. Aucunes couleurs semblẽt estre sans lumiere, pource qu'elles sont aux choses qui ne reluisent point, comme la couleur liuide, brunette, & tẽnée. Car la brunette, ditte ater, est couleur noire, qui n'a de splendeur, comme l'encre & le charbon. La couleur ditte *pramnius*, entendu qu'elle a splendeur, c'est vn noir commun aux susdites. Il est vne couleur sans nom, telle qu'en vne fosse ditte lacca, rouge & obscure: telle couleur est ditte lacceus. Aucunes couleurs quelquefois ont de la

clarté,quelquefois non, comme la bleuë, & la prassine ou de poreau. La couleur blanche est faite quand les choses humides se sechent,comme les fueilles,ou si elles acquierent vne moisissure comme le pain, & le poil aux vieillards, mesmement aux maladies, & generalement aux parties debiles.Car les chéures & les bœufs de telle couleur sont estimez plus viles & plus imbecilles que les noires ou brunettes. Et le poil blanchit & deuient chenu, quand l'humeur est putride · & pour cause de la putrefaction elle est rarifiée : & pour la rarité, l'air entre dedans. I'ay declaré cy-dessus que la putrefaction n'est parfaicte en la moisissure & relend, mais en ce qui est moderé par le froid. Aussi les choses sont faites blanches de trop grande secheté, cõme en la chaux & aux os bruslez. Aucunes choses sont blanches par l'humidité non bien digerée, cõme les os & les racines : aussi aucunes medulles, cõme l'espine du dos,le cerueau,& les os. Le noir est fait par l'adustion de l'humidité terrestre & de l'air,de l'air certes, cõme l'encre pour l'Imprimerie, qui est faite par la fumée de l'huile faite de lin:de l'humidité terrestre,comme les charbons & la suye. Le noir aussi est fait par la mixtion de la terre & de l'eau, l'air du tout exclus, cõme sous le degoust ombreux. Ce sont doncques les causes des couleurs,par lesquelles il est facile d'entẽdre pourquoy le poil est plus noir en la naissance à aucunes bestes, qu'il n'est en l'aage precedente: c'est pource que la chaleur estoit de plus grãde efficace au ventre,& l'humidité plus grasse,laquelle par succession de tẽps est esclarcie par l'humeur aqueux, & ce demonstre que le poil ne se noircit aux bestes en naissant: apres par succession d'aage il deuiẽt roux ou blõd. Quãt à moy,comme m'a recité ma mere,i'ay esté né auec cheueux espais, noirs, & fort longs. Mais pourquoy aucuns animaux n'ont-ils le poil verd ou fort rouge? Pourtant que le poil est de substãce dense & espaisse,il n'est capable de clarté:& telles couleurs requierẽt auoir moult de clarté,cõme il a esté demonstré. Toutesfois les cheueux sont faits iaunes, pource qu'ils sont rares & reçoiuent lumiere, principalement s'ils sont lauez souuent. Et la couleur iaune est faite de la blõde enluminée. Les cou-

Aucunes bestes ont le poil noir en leur naissance, qui apres cesse de l'estre.

Pourquoy le poil n'est verd.

leurs principales sont la blanche, la iaune, la rouge, verde, bleuë, & noire. Elles sont de diuerses matieres : les matieres des metaux durent le plus long-temps, & sont les plus viues. La couleur blanche est faite de ceruse : la rouge de vermillon, dit cinnabaris : la bleuë de la pierre dite *Cyanus*, vulgairement l'asur : la blonde est faite de l'orpiment, dit *Auripigmentum* : la noire de terre noire : la verde de verd-degris. Au temps passé le pourpre estoit fait du sang d'vn poisson dit murex. Ce genre de pourpre estoit fort splendide : qui estoit porté par les Roys, & estoit bien autre que le nostre, qui est fait de la graine d'escarlate, ditte *Coccus*. Virgile en parle ainsi, Sa cappe reluisoit de pourpre Tyrien. Tout le sang de ce poisson n'est propre : mais seulement celuy qui est colligé au gosier le poisson encore vif. Car la splẽdeur, la grace & beauté perissoit auec la vie. Ce poisson est entortillé, rouge dedans, muny par dehors comme d'esguillons, se termine en pointe. Au temps passé Afrique donnoit du pourpre bleu, la ville de Tyris donnoit le rouge : maintenant l'vsage y est pery, & ne sçay pourquoy. Cela seroit bon s'il estoit reuoqué : car la teinture est plus precieuse & plus belle que nostre escarlate dite Coccus. Mais nous traitterons de l'escarlate coccus en l'histoire des plantes. Maintenant retournons au propos de la lumiere, tournans cecy en doute, pourquoy veu que nous auons dit les rayons proceder de tout le Soleil, & le Soleil estre plus grand que la terre, les ombres ne sont droites à tous, & qu'en toutes parts l'Esté n'est tousiours ? La cause de cecy est, combien que les rayons perpendiculaires soient apportez sur la terre, non toutesfois les rayons sont dirigez au centre de la terre. Donc, entendu que la terre est ronde, non plate, les rayons qui viennent à nous de l'assiette des choses qui sont sur la terre ne peuuent estre perpendiculaires : d'où le Soleil touche de la part Septentrionale, comme du poinct, la seule somnité de la terre : il ne peut donc faire les ombres du Midy. Facilement tu feindras cecy en vne figure, si tu descrits deux cercles, vn petit & vn grand : au plus petit deux lignes tirées du centre, retire vn peu loing hors du cercle tout ce qui en est de-

Pourquoy le Soleil est plus grãd que la terre, & les rayons ne font par tout les ombres droittes.

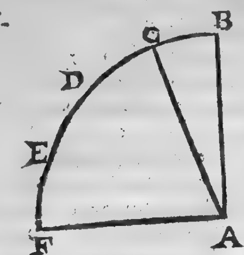
hors, estime que ce soient hommes, plantes, chasteaux, montagnes, ou autres choses, tu verras qu'en tres-petit espace est compris ce qui peut receuoir d'vne & d'autre par les rayons par le plus grand cercle. Ceux-cy donc seulement auront les ombres droites, qui sont faits par la demie part, c'est à dire par 1043. pas, laquelle part est soubmise au droit du Soleil.

Pourquoy l'Esté n'est tousiours par tout.

Or comme cela est facile, ainsi cecy est plus difficile de rendre la raison pourquoy l'Esté n'est par tout, veu que par tout les rayons perpendiculaires tombent sur la plaine de la terre. Mais tu diras, Ces rayons ne sont perpendiculaires, car ils ne tendent au centre de la terre. Cecy semble n'estre suffisant, entendu que la maniere de la reflexion reçoit sa force, cõme i'ay monstré, de ce que le rayon retourne en soy : & la grandeur de la terre fait ce, car les miroirs plats mesmement reflectent au perpendicule, s'ils sont posez sur terre vers le Ciel. Mais il n'est ainsi, ains les rayons reflexes d'autre part tendent vers l'aduerse partie du Soleil. Comment donc la reflexion perpendiculaire sera faicte des miroirs plats? Quand le miroir est ainsi exposé au Soleil, si sa superficie pourtraicte est autant estenduë que ie veux qu'elle soit distante, tousiours à la plaine superficie qui touche le Soleil au poinct, par laquelle produite elle passe droit depuis le centre du Soleil iusqu'à la superficie du miroir. Fein donc les lignes rectangles venantes du centre de la terre vers la superficie du miroir estre sur les plaines, tu entendras telles plaines ne rien faire, que les rayons prouenans du Soleil soient rectangles sur lesdites plaines, quoy que le Soleil soit trop plus grand que la terre. Entendu donc que les rayons du Soleil viennent iusqu'à nous, & sur nostre plaine, & qu'ils ne sont perpendiculaires par le moyen du centre de la terre, veu qu'ils n'y tendent; ne mesmement sur la superficie du miroir, cõme esleuée, entendu que la plaine de la terre est sus laquelle la perpendiculaire superficie du miroir, tombe du centre de la terre, & que cette plaine ne peut estre equidistante par la plaine du Soleil à cette superficie, sur laquelle plaine la superficie perpẽdiculaire vient droit du centre du Soleil: par nulle de ces deux manieres les rayons per-

pendiculaires viennent à nous; l'Esté donc n'est par tout.

Les edifices qui peuuent moult eschauffer l'air.



De ces matieres, il est manifeste, que les edifices peuuent estre construits qui eschaufferont grandement l'air en Hyuer. Il ne faut qu'ils soient erigez droittement vers le centre de la terre, mais qu'ils reçoiuent droittement le Soleil de l'Hyuer. Pourtant afin que ie donne exemple de telle chose, que nostre demeure soit en A sur la plaine A F, perpendiculaire du dessus de nous vers le centre de la terre A B, laquelle est distante du cercle equinoctial de quarante-quatre parties, & de la moitié; donc elle sera distante du Soleil hyemal de soixante & huict parties: que la quarte partie du cercle soit B C F, & que B C soit 22. parties de celles dont B F est de 90. donc le poinct C sera distant de 90. partie du tropique d'hyuer: parquoy quand le Soleil sera illec, il receura les rayons perpendiculaires au Midy, par vne superficie plate, ou caue en rondeur & longueur A C. Aussi qu'vn arc C E de 47. parties soit fait, & que les parties soient descrites iouxte la declination du Soleil de chaque iour, & que la masse A C soit mouuée derriere, & ainsi toute l'année nostre habitation receura les rayons perpendiculaires, en sorte que tu pourras auoir des porées & des fruicts deuant le temps accoustumé, & ton demeure sera plaisant.

Pourquoy les ombres sont grandes.

Par ces causes tu entends non seulement les deux moyens des rayons perpendiculaires, mais aussi les differences des ombres, lesquelles sont muées en tous corps pour cause de leur situation, exceptée la seule Sphere: car la Sphere manente en mesme lieu, fait vne mesme ombre, la clarté mesmement se reposant. Les autres corps ne font ainsi: mais les verges, si elles sont estenduës selon la longitude des rayons du Soleil, ne font presque aucune ombre, sinon entant que la verge aura d'espaisseur. Et si la verge est ainsi constituée, que son ombre soit perpendiculaire sur l'ombre d'vne

autre verge esleuée en plaine, lors telle ombre sera moyenne, & exactement esgale à la verge, sinon en tant qu'elle sera eslongnée d'icelles par la plaine de la terre pour la magnitude du Soleil, ce qui est petit: & toutesfois ainsi petit que tout corps exposé au Soleil par ce moyen finit l'ombre en tant de distance, qu'est grande la magnitude du diametre du corps prise cent & nonante fois. Dont est patente la maniere de cognoistre la proportion de la hauteur de chaque estoile à sa magnitude. Car la Sphere de la note du diametre colloquée au coupeau d'vne montagne, tu verras de quelle distance l'ombre est finie: de ce tu colligeras telle estre la proportion de la hauteur du diametre de l'estoile, quelle est celle de la distance droite entre le lieu de l'ombre, & le diametre de la Sphere. Quand donc tu constitueras sur la verge equidistante à la plaine, laquelle verge fait l'ombre du milieu, vne autre verge sur la perpendiculaire, en sorte que le rayon du Soleil tombe perpendiculaire sur la verge, lors sera vne grande ombre qui peut prouenir de telle magnitude & de telle situation du Soleil. Cette ombre sera plus longue que la longueur de la verge: & cecy aduient pour l'inclination de la plaine de la terre par la situation de la superficie, sur laquelle le rayon perpendiculaire tombe du centre du Soleil: les autres ombres sont constituées dedans ces fins, & sont entremeslées à cause de la magnitude & de la paruité, selon qu'elles seront approchées plus ou moins à telles situations.

Pourquoy il semble que les estoiles nous suiuent en chemin.

Mais afin que ie retourne à la hauteur du Soleil, & des autres, il faut esmerueiller cecy pourquoy les estoiles semblent nous suiuir, quand nous cheminons sur terre, & au riuage il semble qu'elles se departent de nous en arriere quand nous sommes portez dedans vne Nauire. La cause est facile à cognoistre: car entendu que la distance des estoiles a grande proportion à toute la grandeur de la terre, nostre procedement de chemin ne peut changer le lieu de l'estoile. Quand donc l'estoile, par maniere d'exemple, nous precede d'vne coudée quand nous cheminons trois

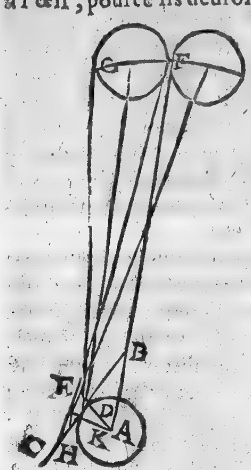
mil pas, il faut que l'estoile semble nous preceder d'vne coudée : car les trois mil pas ne font aucun angle sensible auec la hauteur de l'estoile. Quand donc nous procedons en nostre chemin, afin que l'estoile semble nous preceder d'vne coudée, il est necessaire qu'elle semble estre mouuée auec nous : & par mesme raison il est necessaire pareillement que celles qui sont derrieres semblent nous suiure. Mais si tu regardes vn autre homme cheminant, & tu te reposes, les estoiles te sembleront n'estre mouuées. Toutefois les estoiles pour la diuersité de l'aspect n'auront vne mesme assiette par la comparaison de l'œil : car l'œil semblera auoir laissé aucunes estoiles derriere qui estoient deuant : laquelle chose, entendu qu'elle ne peut nous aduenir : mais afin que nous voyons tousiours les estoiles sous mesme assiette par la comparaison de nostre lieu, sous laquelle assiette & situation elles estoient auparauant, il est necessaire que pour cette cause elles semblent venir auec nous, & que tousiours elles nous accompagnent. Mais en la Nauire quand nous estimons que sommes en repos, la Nauire procedante, les estoiles qui estoient deuant, sont laissées derriere : quand donc l'œil apperçoit le mouuement, & qu'il pense que nous reposons, pource que nous sommes en repos dedans la Nauire, il est necessaire que nous estimions les riues, & les arbres estre mouuez vers nous, & apres derriere le dos, par contraire raison du mouuement des estoiles.

Pourquoy le Soleil semble estre en repos veu qu'en 24. heures il circuit toute la terre.

Par mesme cause, mais par moyen contraire, il aduient vne doute pourquoy les rayons du Soleil, & le Soleil mesme, quand ils enuironnent toute la terre par leurs cours, & le Soleil circuit le ciel, ne le Soleil semble estre mouué au Ciel, ne les rayons sur la terre, veu que les rayons mesmes procedent mille fois milenes de pas par chacune heure, & dauantage. Quant au Soleil, la cause est, pource que le cercle où il est mouué ne semble estre grand à l'œil, pourtant le mouuement en est veu, & non pas estre mouué, entendu qu'il procede petit à petit, & que l'espace par lequel il passe est tres-petit : & afin que ie die plus clairement, l'angle qu'il fait par chaque moment pour cause du mouuemét est insensible. Selon donc

nos

nos suppositions que nous auons monstrées par cy-deuant, le Soleil ne semblera estre moué, ny autre estoile par mesme raison. Toutesfois la raison des rayons est autre: car par leur mouuement ils font vn angle sensible à l'œil, pource ils deuroient sembler estre mouuez.



La cause pourquoy ils ne sont mouuez, est, pourtant que par la terre posée, de laquelle le centre est A, & par la plaine d'icelle, comme i'ay dit, laquelle plaine refere le poinct D: mais pour cause de la grandeur nous semble estre B C: & la tour qui est perpendiculaire sus la plaine D E: & l'extremité du Soleil est en F, laquelle produisant le rayon F E H, produit l'ombre H D: & quand le Soleil a procedé iusqu'en G, le rayon G E k produit, il laisse l'ombre k D: quand donc le rayon F H & G k est iugé de l'œil estre vn, il semble seulement passer de H en k, tandis que le Soleil est moué de F en G: mais l'espace H k est petit quand il est comparé à la hauteur de D E, qui est petite: veu donc que le rayon est mouué petit à petit, & qu'il passe par l'espace seul H k, sçauoir vn quart d'heure par chacun moment, il ne passera par aucun espace qui face l'angle sensible à l'œil: donques par telle supposition souuent repetée, le rayon F H semblera tousjours estre en repos, quand il sera mouué. Tu diras, Ie voy clairement la cause pourquoy il semble reposer: mais comment il passe en vne heure mil fois milenes de pas, s'il passe seulement de H en k, ie n'en voy la cause. La raison de cecy est, que le rayon F E H n'est semblable à G E k: mais il est mouué selon chacun moment. Car quand le Soleil est mouué en son cercle, le poinct F, qui enlumine E, est tousiours le plus haut: & pour cause de cette mutation l'illustration du Soleil semble

trembler perpetuellement sur la terre: car entendu qu'vn & vn rayon tousiours succede, & que legerement cette mutation est faite, elle represente vne espece de chose tremblante. Vne autre cause est, qui est plus grande & sert dauantage à cette affaire, que ce mouuement en la comparaison à la tour D E, est grandement inegal. Et quoy qu'en vne heure seulement le Soleil passe l'espace de deux coudées, comme quand le Soleil est au Midy, en vn autre il chemine infiniment, comme en la derniere heure du iour, en laquelle l'ombre de mil coudées est faite infinie : car quand la hauteur du Soleil depuis la ligne BC, iusqu'au Ciel du Soleil estenduë, est tant grande, qu'est grande la hauteur de D E, lors il est manifeste que l'ombre sera infinie sur la terre.

Cõment on cognoist à toute heure la hauteur de chacune estoile.

Ces choses cogneuës, la subtilité humaine a tant procedé qu'elle peut trouuer la hauteur de chacune estoile à toute heure depuis le centre de la terre. Que l'estoile dõc soit F, ou par son cẽtre, ou par autre part, par laquelle elle peut estre veuë: que la verge soit D E, cogneuë, & perpendiculaire sus la plaine B C en la premiere figure : & que son ombre cogneuë D H: ie pren la hauteur de l'estoile F par l'Astrolabe, laquelle diminuée de 90. i'ay l'angle F A E. Mais pource que l'angle D du triangle H D E est droit, & que la proportion de l'ombre H D est cogneuë par mesure, l'angle donc D E H par le tableau de la corde, & l'arc sera cogneu: parquoy l'autre aussi A F E, veu que i'ay enseigné A estre l'angle de la difference de la hauteur par 90. parties : les triangles donc A F E sont tous cogneus, & la proportion des costez par le mesme tableau : parquoy veu que A C est le diametre de la terre, car D E n'est sensible, puis que c'est vne verge, la proportion de A F à A D sera cogneuë : mais A D, comme i'ay dit, est de cinq fois mil pas : la proportion donc de A F est cogneuë, pource qu'elle est de mille pas. Et si tu cherches l'angle F A E non par l'astrolabe, ains du lieu de l'estoile, tu auras mieux fait. Et la verge D E doit auoir vn cercle en bas qui soit d'acier, auquel elle se soustienne comme triangulaire: & faut que par la part d'embas le cercle soit plat, afin que quand il est appliqué sus vne plaine, tu puisses entendre si c'est vne vraye plaine:

qu'elle ait en haut à quatre costez les perpendicules de plomb, & qu'elle soit de grandeur cogneuë depuis le coupeau iusqu'à la basse superficie du cercle d'acier. Quand donc la verge est fichée au cercle, & le cercle adherant de toutes parts à la plaine, quoy que les perpendicules eussent adheré à la verge, lors telle plaine est vrayemẽt vne plaine, auquel la ligne tirée du centre de la terre est perpendiculaire, & cette plaine est propre à prendre la hauteur des estoiles. Mais si quãd le cercle adhere à la plaine, les perpendicules n'y touchent: ou quãd les perpendicules y touchent, le cercle n'y touche par aucune partie; cette plaine n'est idoine & propre pour comprendre la hauteur des estoiles. Parquoy si tu veux euiter tel soin, fiche droittement vne verge sus vn tableau plat, vni, & grand: & lors en quelque lieu que tu auras mis le tableau, en sorte que les perpendicules touchent la verge, estime que tu as trouué vne plaine opportune à ton affaire. Et apres si tu veux sçauoir la grandeur d'vne estoile, tu peux la trouuer par la fin de l'ombre, comme i'ay dit cy-dessus, quand ja tu auras cogneu la hauteur. Mais pource qu'il est laborieux de cognoistre la fin de l'ombre, & principalement aux estoiles, exceptez le Soleil & la Lune, tu le cognoistras facilement par autre voye & moyen. Pren par vn astrolabe le diametre de l'estoile, & le multiplie de moitié, puis luy adiouste vne 19. partie, & auec ce diuise sept mil deux cens; & le nombre de ce prouenant & la proportion de la hauteur au diametre de l'estoile. Puis que tu cognois la hauteur de l'estoile, & la proportion donc de la hauteur au diametre, il est manifeste que le diametre est cogneu. Comme ainsi soit, mettons le diametre de l'estoile de neuf minutes auec demie: ie doubleray ce nombre, & ce seront 19. minutes, ausquelles i'adiousteray tousiours la 19. partie pour cause de la magnitude du diametre en vn tableau, & seront vingt minutes: ie diuise sept mil deux cens, & ce sont les minutes du diametre, & de ce prouiennent trois cens soixante: & pourtant il est manifeste de ce que le diametre de l'estoile est la partie de 360. de sa hauteur. Combien donc d'vtilité, & combien est subtile la contemplation

La construction de la verge, par laquelle la hauteur des estoiles est cogneüe.

Cõme nous sçauons la grandeur de toute estoile.

des rayons, il est patent par ces choses susdites. Maintenant ie me deporteray des autres mesures, desquelles i'ay traitté au douziesme liure de l'œuure parfait.

DE LA MIXTION ET MATIERES COMPOSEES, OV *des Metaux, & choses metalliques.*

LIVRE CINQVIESME.



IVSQVES icy, presque cinq parties de tout cet œuure sont absolutes & parfaites, sçauoir est, de principes les plus occultes, premierement de la matiere, de la forme, de vacuité, de l'vnion des corps: secondement des elemens, pource que c'estoient principes entiers, absolus & manifestes: tiercement du Ciel: quartement de la lumiere & de la clarté: ie n'ay du tout parfait la cinquiesme partie, qui traite des matieres qui apparoissent, entendu que plusieurs choses defaillent, qui appartiennent à l'ouye, & aux autres sens, mesme à l'entendement, & à la veuë. Maintenant il conuient traitter des matieres mixtes & composées, lesquelles requierent l'aide des premiers principes, aussi des Elemens, du Ciel, de la lumiere & clarté, pource i'ay parlé d'icelles matieres aux liures precedens. Et que les matieres mixtes ayent besoin du Ciel, & quel pouuoir la constitution du Ciel a enuers les choses inferieures, il est licite de ce comprendre par argumens manifestes. Car la farine de froment qui est moulue au mois d'Aoust, se garde en nostre pays toute l'année, sans estre corrompuë. Et la biere qui est brassée en la Lune de Mars, se garde, ainsi qu'on dit, toute l'année sans s'en aigrir: & en Esté elle ne se garde que vingt iours, & en hyuer deux mois. La cause peut estre qu'au mois de Mars les graines du houblon sont encores en vigueur, & l'humidité lors est toute consumée: car la graine grandement differe en ce

Les obseruations de la Lune pour la cõseruation de la farine, & de la biere.

temps, & est autre qu'elle n'estoit quand elle fut cueillie: pour cette cause elle peut faire la biere ou ceruoise, ditte *Zythum*, par Dioscorides, plus forte & de moindre crudité. Lors la graine a grande efficace, pource qu'en ce temps coustumierement elle pullule. Infinies experiences sont de cecy. Car les herbes du printemps, dites en Latin *Vergiliæ*, naissent & perissent quand les estoiles mesmement dites *Vergiliæ*, & Pleiades se leuent & se couchent. Or ie suis contraint de repeter cecy seul, sçauoir est, toutes matieres mixtes estre composées de terre, d'eau, & de la chaleur celeste, l'homme seul excepté seulement. Vne partie de ces matieres est cachée sous la terre, vne autre aux eaux, & l'autre est sus la terre. Maintenant i'ay deliberé de parler des matieres qui naturellement sont cachées.

La merueille des herbes du printemps. Pli. lib. 8. ca. 27.

Toutes les especes des matieres cachées sous terre sont quatre.

Toutes matieres donc mixtes sans mouuement qui sont cachées sous terre & aux eaux, sont diuisées en quatre gerres, en terre, sucs, pierres, metaux. Qu'il n'en soit dauantage, il est monstré par argument: car où elles sont faites liquides, & retournans en leur propre forme, elles demeurent dures, & sont appellées metaux. Car le metal n'est autre chose que ce qui peut estre fondu & fait liquide, & quand il retourne en sa forme il demeure dur. I'enten dur en deux manieres, qui ne cede facilement, & n'est facilement rompu: & est manifeste que tel metal est ductible. Le bitumen est ductible, & ne resiste point: le crystal resiste, & mieux le stibium: mais ils sont friables, & quand ils sont frappez, facilement ils rompent. Et ce qui est liquide, & quand il retourne en sa forme, il n'est dur, il est dit suc. Ce qui ne peut estre liquide, & est totalement dur, c'est vne pierre: & s'il est mol, & facilement est diuisé en pieces, il est appellé terre. Toutesfois outre ces quatre, ils sont plusieurs autres gerres des corps composez dessusdits: & si quelqu'vn les veut bien nombrer, il trouuera qu'ils sont onze, & non dauantage. Ils sont tels, Le suc pierre, le suc terre, le suc metal: le metal pierre, le metal terre: la terre pierre: le suc terre pierre, le suc terre metal, le suc pierre metal: la terre pierre metal: finablement le suc pierre terre metal. Les exemples des corps simples

Dur pris en deux manieres.

Stibium est dit außi stibi: aucũs l'appellent platyophthalmon. Diosc. li. 5.

Onze gerres des corps composez.

Lemnia de l'Isle Lemnos est dite terra sigillata, & sigillum capræ, la mere de la cheure.

sont, le soulfre du suc, le crystal de la pierre, la lemnie de la terre, l'argent du metal. Ie reciteray les exemples des corps composez en leur lieu, de peur que ie ne sois contraint referer inutilement plusieurs choses. Les exemples des simples estoient necessaires, pource que premierement ie ne traitteray de tous: & tous corps qui demeurent solides, ie les appelle parfaits, comme les metaux & les pierres, dequoy ie parleray apres: & les mols, ie les appelle imparfaits, mixtes, sucs, & terres, lesquelles matieres toutes ie les appelleray metalliques à la difference des pierres & metaux. Maintenant donc ie parleray premierement des matieres metalliques, prenant mon commencement aux gerres des terres.

La difference de terre.

Les gerres de terres sont cogneus distinctement, ou par les couleurs, ou par l'odeur, ou par l'vsage. I'ay parlé generalement cy-dessus des terres qui sont distinctes par vsage, mesmement la dispute de celles qui sont distinguées par la couleur, est parfaite: il reste de parler de l'vsage d'aucunes & de leur odeur. Les terres odoriferées sont rares, celles qui sentent mal, sont frequentes: car elles sont toutes composées des parties metalliques. Toutesfois Agricola recite qu'en Mariembourg en Saxone, quand vn argent fut tiré de la mine d'argent des saincts Sebastien & Fabien, en la presence du Prince de Saxone, qu'vn odeur en sortit tant grande, que le Prince cria hautemẽt; Voicy Galecutum, qui est vne ville d'Inde qui donne toutes drogues odorantes. Mesmement en Malacha vn port de l'Inde Orientale sont faites de terre choses odoriferées, qui sont venduës à vile prix pour la grande abondance: ou, peut-estre, pource que les grãds odeurs, tant bons qu'ils soient, rendent les viandes des choses non aptes au manger, de mauuais goust, & quasi decouragent la personne. Car les viandes sont delicates par leur odeur propre & moderé: cet odeur propre attiré & consumé par l'odeur externe, est dissipé: dont il aduient qu'il laisse la viande insipide, & sans goust. On peut experimenter cecy par vne tortuë reconse dedans vn vaisseau fait de cypres, ou si l'encens y est adiousté. Autres drogues faites de terre ont bon-

La terre qui sent bon.

Terta.

ne grace. Les exemples du mauuais odeur de la terre sont plus frequents : & ses odeurs sont tant deprauez qu'ils font grand mal. En vne mine d'argent à Annebourg, qu'on appelloit la couronne de rose, comme refere Agricola, douze hommes ont esté subitement suffoquez : dont par grande crainte la mine a esté laissée, de peur qu'illec ne fussent aucuns malings esprits : ainsi se sont persuadé, combien que ce aduienne par l'odeur des terres ou des pierres : car l'odeur receu au cerueau, incontinent fait mourir la personne : & n'est merueille plusieurs puantises estre sous la terre, comme seroient les excrements des bestes. Mais non seulement y sont choses puantes, ains matieres de toutes sortes sont sous la terre, qui sont de diuers vsage, comme au temps passé en Angleterre, ditte Britannia, vne terre blanche estoit tirée hors des puits non moins profonds que de cēt pas, de laquelle terre, apres qu'on en auoit tiré l'argent, les champs de ce couuerts estoient tant feconds & fertiles, qu'il suffisoit de les en couurir vne fois durāt le tēps de la vie d'vn homme. Pourtant toute terre cachée est pour quelque vsage, comme les entrailles de l'homme. Mais en partie nous ne cognoissons l'vsage, en partie par negligence nous ne voulons foüir dedans la mine. Les pierres sont par tout diuerses sous la terre, non seulement aux champs, mais aux villes pareillement : les vsages diuers des terres, les couleurs diuerses, aucuns gerres sont metalliques. Il est manifeste qu'il est ainsi, veu que les terres qui estoient iadis inutiles, comme Germanie, sont maintenant tres-fertiles en argent : les autres sont inutiles, apres auoir esté fertiles. La cause est, qu'entendu que par tout sont les metaux, les pierres, & les sucs, la terre s'esuanoüissante & diminuante par succession de temps, ils sont descouuerts, vne autre terre augmentée, ils sont cachez, en sorte qu'il semble qu'Anaxagoras ait bien dit, toutes choses estre quasi en toutes choses : & aux montagnes outre l'abondance ce y est d'vtilité, que les eaux facilement sont deriuées aux lieux bas, si aucuns sont rencontrez. Et aux champs premierement nous espuysons l'eau, si elle est petite, quand elle procede de dessous la terre : apres nous bouche-

Ce qui est sous la terre.

Le temps abolit aucunes choses, & donne à cognoistre les autres.

Les mines sous l'eau.

rons les lieux d'où elle vient, ou de mur, ou de pierres. Ainsi ils foüissent les mines sous l'eau pour renuerser les villes, & en foüissant sous les villes, ils surmontent les fossez. Autrement l'eau ostée par circuit, cõme mesmemẽt Cresus l'enseigne à Cirus selon Herodotus, nous euacuons les fleuues, les deduisant toutesfois derechef en la part inferieure dedans le canal: par mesme moyen il sera licite de destourner autre part les ruisseaux courans sous terre, derechef les deduisans en soy-mesmes, en sorte que nous pouuons foüir dessous l'eau. Aucuns lieux sont plus bas, ausquels nous mettons dedans aucunesfois l'eau, ne la retirant plus derechef: duquel ayde il est permis vser, principalement aux montagnes pour cause de la hauteur du lieu. Car l'eau qui par tout est trouuée sous la terre n'est trop profonde, ny esgale, ny continuẽ. Qu'elle ne soit profonde, les fondemens des murs & des maisons le monstrent, qui souuent touchent la terre qui est sous l'eau. Qu'elle ne soit esgale de hauteur, la diuerse profondité des puits le declare. Qu'elle ne soit continuë, ains deriuée de plusieurs ruisseaux, il est facile à entendre, veu que les eaux de deux puits à peine separez de six pas different grandement en saueur & bonté. Et les ruisseaux sont deduits par sentier oblique, aucunesfois ils sont tortueux, ou pour la rencõtre d'autre eau, ou pour cause des pierres mises au milieu du chemin, ou pource qu'ils ont trouué quelque cauité, où les eaux affluent plus cõmodement. Si donc on veut fouïr sous cette terre, on peut, comme i'ay dit, par trois manieres trouuer les terres de diuers gerres, les pierres, les metaux, les sucs, & autres choses sẽblables.

De l'eau trouuée par tout sous la terre.

Or derechef ie reuiens à l'vsage des terres. En Valdebourg ville de Germanie, vn gerre d'argille est dense & gras, & de substance tres-menuë, qui n'est gasté du feu, & n'absorbe les humeurs ou liqueurs, & n'en rend aussi. Les cinq loüanges des pots de terre sont qu'ils soient tres-legers, qu'ils ne boiuent point, ne qu'ils ne rendent point l'humeur, qu'ils ne soient facilement rompus, qu'ils resistent au feu. Chose est de merueille, qu'en tãt petit lieu leurs pots ne sont rompus du feu. Les Florentins en ont commodité à saler leurs viandes: les Milan-

Les bons pots de terre.

nois n'en ont point : toutesfois ces pots sont faits par tout, si quelqu'vn sçait la maniere de composer les pots de bonne terre, telle qu'est celle qui est propre pour faire les creusets de terre pour fõdre les metaux. Telle terre est faite de pierre qui cõtient vne partie metallique. Qui doute que les pots ne soient suffisans pour cuire la viande, qui soustiennent la force de l'or & argẽt fondu ? Pource i'ay achepté pour mon vsage vne chaudiere faite de telle terre, vne chose à iamais, si elle n'est brisée à force, car elle ne sera rompuë du feu. Il est donc manifeste qu'il faut que l'argille soit tres-rare, naturellement legere & grasse. Si cette argille est bien paitrie, & long-temps, elle fera les pots proches aux mirrhines. Les pots myrrhines, sont, qu'on appelle auiourd'huy en Latin *procellanæ*, selon Pline, qui dit ; L'Orient donne les pots myrrhines. Illec ils sont trouuez en plusieurs lieux non renommez, aussi aux lieux de Parthe, & principalement en Carmanie. Ils estiment que c'est vne humeur condense sous terre par la chaleur. En amplitude ils n'excedent les petits buffets, rarement ils sont de tant grande espesseur, qu'elle est necessaire au pot du boire : ils ont vne splendeur sans force, ou plustost vne niteur que splendeur. Et la varieté des couleurs est en prix, les macules esparses alentour en maniere de pourpre, & de candeur, & en couleur reluisante comme feu composée de deux, comme par le passement de couleur par rouge pourpre. *Plin. 37. liu. cap. 2.*

Aucuns loüẽt les extremitez en ces couleurs, & aucunes reflexions des couleurs telles qu'on voit en l'arc celeste : les macules grasses leur plaisent grandement. C'est vn vice quand quelque chose transluit, ou est pasle. Les taches & verruës non eminentes, qui sont aucunesfois sur le corps, sont mesmement vicieuses. La loüãge aussi est en l'odeur. Qui ne voit dõc ces pots estre ceux qu'on appelle auiourd'huy *procellanæ* ? Ils sont faits de quelque suc condense sous terre, & sont apportez d'Orient. Les nostres sont plus pasles, & n'ont odeur, & ceux qui transluisent le plus, sont les plus approuuez, & plaisent ornez de fueillage, & d'images, & n'y a aucun vestige de pourpre, lesquels tous semblent estre differens de l'an-

tique myrrhine: mais la varieté des temps, & des artisans, aussi l'vsage, ont fait cecy. Car le prix en a fait abondance, quand ils s'efforcent d'augmẽter le nombre: mais quand la meilleure matiere fut defaillie, ils en ont supposé vn autre: apres par peinture inuentée pour reparer la vilité, l'honneur, la grace, & integrité du pot a esté abolie. Car la matiere est plus vile, ou elle n'est semblable, ou elle est plus orde, ou elle n'est tant bien eslabourée, ou les vaisseaux sont tirez auant qu'il en soit temps par ceux qui sont impatiens de la tardation pour cause de la cupidité du gain: quoy qu'il en soit, le prix, le lieu, la matiere, & maniere de les faire, enseignent mesmes choses estre aux myrrhines. Maintenant ils sont faits, par longue traicte d'Inde, en China, ces peuples iadis estoient dits Seres, comme autre part est dit. On dit que tels pots sont faits de la coquille des poissons, & des œufs, & sont enfoüis octante ou cent ans, comme pour heritage. Quand ils sont defoüis, ils sont circuits de verre, de peur qu'ils n'attirent l'humeur. Le suc dont est abbreuée la coquille, n'est assez cognu. Ils sont peints autãt que le verre soit mis alentour. Il est incertain s'ils sont cuits, pour cause de leur splẽdeur & durté. Les plus grands vaisseaux sont en prix, mais ils degenerent beaucoup des antiques. Et neantmoins qu'il soit ainsi, toutesfois c'est chose non moins superbe, & magnifique d'y manger, qu'à la vaisselle d'or ou d'argent. Entre les especes des terres, cette argille & la terre lemnie sont les plus excellentes. Lemnos est vne Isle de nostre mer: le mont qui engendre cette terre, n'a point de pierres, ne d'arbres, & est vtile contre le flux de sang, & pour les vlceres, encore plus vtile contre le venin & poison. Cette terre ne nourrit aucun arbre, pource qu'elle est tres-seche: & ne peut se condenser en pierre, pource qu'elle est de substance tant rare, qu'elle ne peut tenir l'eau, ains plustost l'eau la soustient. Elle a quelque gresse, par laquelle elle resiste au venin. Par ces choses il est manifeste que nous pouuons en faire de tel par artifice: cõme si nous battons long-temps de l'argille commune, & l'arrousons d'eau en laquelle l'herbe ditte scordion, & la graine de genéure ayent esté cuittes, & que nous la

Scordion herbe, autrement cametra & camara palustris. Diosc. li. 3.

mettions en globes, derechef la battans, arrousans, l'amassans, & sechans. Le profit endurera la perte du tẽps, & le recompẽsera. Car le poids de cette terre lemnie est estimée au poids de l'or : la chose de petit prix est ainsi augmẽtée depuis qu'elle a cessé d'estre commune pour sa rarité: car prise par l'ambition des principaux medecins du Roy de l'Orient, elle a commencé d'estre estimée la plus noble & excellente ; toutesfois elle n'a d'odeur : & les terres & les eaux rarement ont odeur. Car pour auoir bon odeur, il est requis d'auoir humidité rare, & bien cuite. L'humidité de l'eau ne peut estre bien cuite, pource qu'elle est moult terrestre, & n'est de rare substance. L'odeur, comme i'ay dit, n'est suaue, & douce : toutesfois en meslant quelques drogues, il aduient que la terre & l'eau sentent bon. Pourtant il est manifeste, qu'en bref la terre & l'eau perdent leur odeur, quoy qu'elles sentent bon, comme il aduient à l'eau de roses, & de violetes. Doncques la plus grande partie de la terre, & de l'eau n'a point d'odeur. La part qui sent mal, est grande : celle qui sent bon, est tres-petite.

Pourquoy rarement la terre ne sent bon.

Pourquoy l'eau perd tost sa bonne senteur.

La terre ditte Armenia est proche à lemnie. Plustost on doit l'appeller Samia de l'Isle Samos, qu'Armenia: car elle n'est apportée d'Armenie, mais de plus prés. Ce n'est toutesfois *lemnia*: & par la description de Galenus viuement elle respond à la terre ditte Samia: car elle est rougeastre & desseche grandement : & pource elle est salutaire contre le peste, & à la maladie pulmonique. Et pour cette cause les escarboucles, les esmaragdes (dittes vulgairement Esmeraudes) les Saphirs, les Hyacintes, les Margarites, & le Coral sont vtiles contre la peste, pource que grandement ces pierres precieuses desseichent. La terre Armenia est tres-seche, & froide moderément, non acre, mais de substance tres-rare ; pource elle est salutaire comme le venin erodent, comme sont les Cantarides : aussi contre le venin qui putrefie comme le lieure marin, dit en Latin *Lepus marinus*.

La terre d'Armenie d'où elle est dite Armenia.

Pourquoy les pierres precieuses sont vtiles contre la peste.

En Apulie est vne terre rouge, non differente en forme à sa terre Armenia, sinon qu'elle est trop plus imbecile. Qui empesche qu'elle ne soit faite meilleure que l'Armenie? Laue dõc la terre d'Apulie & iette le grauier

La terre d'Apulie artificielle.

hors, puis diligemment sechée destrempe-la en de fort vinaigre auec la sixiesme partie d'huile, en sorte qu'elle soit redigée en forme de paste: & tu l'enfoüyras en lieu humide par plusieurs ans. Par ce moyen tu la prepareras bonne, & vtile contre le venin, & contre les vers, en battant long temps ensemble de l'argille pure, de l'huile, vinaigre, du scordion, graine de genéure, gentiane, du diaptamon, en enfoüyssant le tout par plusieurs ans.

Pourquoy les matieres metalliques sont engendrées aux montagnes.

Aucun demandera, peut-estre, Que profite à la vie, tant diuturne & longue sepulture & enfoüyssement? Certes mesme cause y est, qu'est celle qui est vtile à la generation des matieres metalliques aux montagnes. Toutesfois elle est plus viue aux montagnes pour plusieurs causes: car les montagnes ont quelque espece de la vie, quand elles sont saxeuses, & pleines de pierres. Et nous enseignerons que les pierres & rochers viuent: & là où est la vie, illec aussi toute naturelle generation y est plus prompte. A ce est adjousté que la force & vertu des montagnes n'est consumée des hoües, rateaux & charruës, & ne sont aucunement contraintes d'euaporer leur force. Aussi la substance des montagnes est solide: pource la chaleur y est mieux contenuë & gardée, qui est esparse en l'air, pour cause que la terre est molle. Là nous auons dit que cette chaleur est celeste, pource que la chaleur du feu, & putride n'est vtile à la generation: aussi pource que nous voyons les pierres precieuses les plus excellentes, & l'or le plus parfait estre engendrez en Orient, & au Midy. Et si quelqu'vn confere les pierres precieuses d'vn mesme gerre engendrées en Orient & au Midy, auecques celles que Germanie produit, il cognoistra qu'elles different grandement & en dureté, & en splendeur, & tant grandement different, qu'il estimera qu'elles ne sont d'vn mesme gerre. La cause est que l'Orient est plus chaud, plus humide, & plus gras. Si donc elles estoient engendrées des semences, ou telle chaleur seroit de feu, ou putride, entendu qu'en Islande isle en Septentrion, les montagnes ardent, qui empescheroit que les pierres precieuses ne fussent illec engendrées les plus excellentes de toutes, & que l'or n'y fust en abondance? mesmement les neiges

Pourquoy les pierres precieuses sont plustost engendrées en Orient & au Midy.

sont aux montagnes, & la glace aussi par long temps qui repoussent la chaleur en bas, & pource elles sont choses fertiles, & non en plains champs, ou la chaleur est dissipée par la chaleur externe de l'air : dont il aduient que ce m'incite de retourner au propos des montagnes, qui sont les plus preparées à la generation des matieres metalliques. Et leur vertu n'est dissipée des arbres, ou des herbes : car les montagnes sont plus steriles, que les plaines, voire les plus fertiles de toutes. Outre plus l'eau & l'humidité, pour cause de la situation, qui est en pentis, coulent plustost en bas des montagnes, par l'abondance desquels la generation des metaux est empeschée en la superficie & plaine des champs. Tu diras, Tu as nombré maintenant entre les causes, pourquoy les champs & plaines n'engendrent les matieres metalliques, sçauoir est, pource que l'humeur est consumé, & maintenant tu estimes que l'abondance d'humeur aux champs empesche la generation des matieres metalliques. Certes l'vn & l'autre est vray : car l'humeur gras tant plus est abondant, tant plus la terre est faite fertile, non seulement la terre des metaux, mais aussi des plantes : & l'humeur aqueux empesche la fertilité. La cause de cecy est, que l'humeur apte à la generation est chaud : & l'humeur aqueux est froid, & repugne à la cōcoction. Pourtant les regions chaudes quand elles ont abondāce d'eaux, sont tres-fertiles, pource que l'humeur aqueux facilement se conuertit en humeur gras par la chaleur du Soleil : mais aux lieux froids abondance d'eau engendre sterilité, & refrigere les champs. Vne mesme raison est presque au temps. Car en Esté les prairies se resiouyssent des eaux : & en Hyuer l'arrousement assidu fait pulluler les herbes plus tardiuement. Pour cette cause il appert que les champs s'ils sont conferez aux montagnes, ont plus d'humeur aqueux, & moins gras. Pource difficilement tu verras les montagnes fertiles en arbres & vignes, auoir abondance de matieres metalliques, si ce n'est au profond, pourtant que l'humeur gras est consumé des plantes : & où les grandes pierres & solides sont, l'humeur long-temps gardé sous les rochers, lequel est tres-rare, en distillant s'amasse en pierres precieuses. Et

L'humeur gras est propre à la generatiō: l'humeur aqueux y est inutile.

pour cette raison souuent les plus splendides sont trouuées entre les rochers les plus durs, & plus grands. Pareillement cecy est adiousté à tant de commoditez de montagnes pour la generation des matieres metalliques, que quand tu auras foüy les montagnes deux ou trois cens pas dedans, tu peux dire que tu es encore sur la terre, & apres tu peux faire aller les eaux à costé, & plus facilemēt transporter la terre ià fouye. En vne plaine ce labeur est la moitié plus grand : car on n'y peut faire place aux ruines, comme on fait aux montagnes; & tu ne peux facilement deuiner où gisent les matieres metalliques, ne les auoir quād elles sont trouuées, comme on fait en lieu haut : car tu ne peux estre aidé d'aucuns signes par les costes. Pour tant & tant grandes causes, peu de gens labourent aux plaines, quoy que par tout les matieres metalliques soient. Plusieurs s'arrestent à trauailler aux carrieres des montagnes pour les creuser. Car vn labeur est de trouuer le lieu, & le gerre du metal: l'autre labeur est plus grand qui est de sçauoir le tronc de la mine : & le tres grand labeur est de la cognoistre seulement du plus haut lieu. Et afin que ie repete plus profondement ce propos, entendu que sous la terre, comme i'ay dit, les ruisseaux d'eau coulent par tout, & que derechef la terre est sous l'eau, où souuent les metalliques gisent aux plaines, & que derechef plusieurs estiment l'eau estre sous telle terre; en sorte que aucuns ont pensé les eaux douces estre sous le profond de la mer, quoy que ce soit d'vne experience difficile, & que autresfois i'ay entendu qu'en vain a esté fait coup d'essay par les Venisiens, sans asseurée inquisition, sçauoir, si sous la premiere eau est vne autre : de laquelle chose l'argument me semble tel, que l'homme a des veines, mesmement au profond du corps. On dit qu'Arethusa, fleuue prouenant de la ville Elis, sous le nom du fleuue Alpheus, sourt en Sicile aupres de Syracuses, apporté par dessous la mer. Aucuns disent qu'Arethusa est vne fontaine plustost qu'vn fleuue. Les eaux douces aux Isles peuuent persuader cecy. Finalement, veu que nous voyons l'eau sortir au couppeau des montagnes & au bas, que pouuons-nous conjecturer de la terre

Sçauoir si sous la premiere eau qui est sous terre, est encore vne autre eau.

autre chose que ce qui est dit? Ce qui a empesché que l'on n'ait trouué l'eau douce à Venise, ie ne le sçay suffisamment. Aucuns puisent de la mer quelque peu d'eau douce, comme dit Aristoteles, & ce non par fausse experience. Car on met en bas vn vaisseau fait de cire, assez espais, & fermé de toutes parts, lequel quand il a esté long-temps en la mer, il admet l'eau & non pas le sel: ainsi l'eau est douce, & est bonne pour le boire: l'eau qui est subtile entre dedans, le sel qui est terrestre, est empesché d'entrer par la cire. Ils referent vn instrument estre inuenté, qui attire le sel, comme la matiere du laict la plus grasse hors de la pressure du fourmage, qui est chose profitable aux nauires, s'il est ainsi, puis que par tout on peut faire d'eau salée l'eau douce. Et n'est trop de merueille, le sel estre attiré, entendu que l'attraction est faite au laict, comme ie diray, non par proprieté, ains par chaleur. Donc l'eau douce est faicte de la salée en autant de maniere que l'eau peut estre purgée par le sel. Or elle peut estre purgée par le sel en trois manieres, si elle descend, si elle est pressée, si elle est coulée. On peut inuenter la quatriesme maniere, si l'acrimonie du sel est esteinte: ce peut estre possible en ce peu de sel; en l'abondance du sel ce ne peut estre. Maintenant, & autresfois aussi i'ay dit, comment elle est coulée: le long repos fait qu'elle aille iusques en bas, mais cependant elle s'empuantit. Il reste donc que nous enseignons comment elle est contrainte & amassée: elle est assemblée par chaleur non dissipante, mais attirante. Nous le monstrerons cy-apres. Pour tant ie retourne à mon propos. Sous la premiere eau la mixtion est faicte en terre, & principalement, comme i'ay dit, aux montagnes, & aussi y est faicte la generation des diuerses matieres mixtes. La mixtion est icy proprement dite. Car entendu qu'elle aduient en quatre manieres, l'vne est des matieres differentes, qui muent leur forme, & est ditte generation, dont nous parlerons icy: l'autre est des matieres differentes, qui ne muent leur forme, laquelle, si elle est des matieres liquides, est ditte contraction, ou assemblement meslé, comme quand l'eau & le vin sont meslez ensemble. Si elle est faicte des matieres seches, elle est ditte propre-

Comment l'eau douce est en la mer.

Quatre genres de mixtion.

ment mixtion, comme quand le milet, le froment, & l'auoine sont meslez ensemble: & si se sont matieres semblables, ce sera appellé vn monceau : & le quatriesme genre de la mixtion est, comme quand le froment est ensemble assemblé en vn monceau.

Comment est faite la mixtion ditte en Grec, crasis.

Or auant que ie parle de la parfaicte mixtion, ie traitteray de l'assemblement meslé, dit en Grec *crasis*, qui est la plus manifeste mixtion, comme i'ay estimé. I'ay dit que le vin est meslé auec l'eau par assemblement dit *crasis*, entendu que la substance de l'vn & de l'autre ne perit, mesmement la forme du vin demeure. Pourtant de peur que les corps n'entrassent l'vn dedans l'autre, ou qu'il ne fut vne diuision iusques aux parties minimes, en sorte que les corps fussent composez de parties indiuiduës & inseparables, il a esté necessaire la forme estre augmentée, non la matiere, comme bien l'estime Aristoteles parlant de l'augmentation. Car quand vne chose est adioustée à vne autre tres-petite, il est impossible que le tout soit meslé. Et si les formes corporelles estoient entremeslées, les corps s'entrepenetreroient. Mais comme quand le vin est meslé auec l'eau, la forme du vin est veuë par tout, quoy que le corps du vin ne soit par tout: ainsi il en aduient à la mixtion vraye; car, comme i'ay dit, l'eau n'est vrayement meslée au vin. Or des choses qui vrayement sont meslées, il est necessaire que les formes perissent, pour le moins en partie : Mais la forme du vin ne perit. Et l'experience monstre que l'eau n'est parfaictement meslée au vin. Et si vn linceul est mis dedans le vin meslé auec l'eau, & apparoisse hors le vaisseau, toute l'eau monte hors du vaisseau par le linceul, & laisse le vin pur dedans le verre. Par laquelle experience le vin destrempé d'eau est distinct & separé du pur; & ce ne pourroit estre, si le vin & l'eau estoient meslez vrayement. Derechef l'eau tend au fond du verre : pour cette cause le boire est insipide & sans saueur au fond; donc il est trop meilleur de mettre le vin en l'eau, que l'eau au vin. Et si tu verses du vin dessus l'eau petit à petit, le vin nagera sur l'eau, non seulement pour la cause predicte, mais pource qu'en mettant premierement vn morceau

Comment l'eau est separée du vin.

Comment il faut mesler le vin.

de pain tu verses le vin sus l'eau, petit à petit, tu verras euidentement le vin nager sus l'eau, le morceau de pain osté, sans faire aucune mixtion. On peut donc voir ces trois choses en vn verre separément: ainsi le vin sous l'huile, & l'eau sous le vin. Pourtant à bon droit on peut mouuoir cette question, lequel ou du vin, ou de l'huile, ou de l'eau est le plus subtil. Car si quelqu'vn d'iceux est le plus leger, il est au dessus, ainsi iouxte cette question l'huile est plus legere que le vin, & le vin plus leger que l'eau. Et ce le persuade, que l'huile ard promptement, l'eau iamais, & le vin tient la mediocrité. Selon Galien, le vin est plus pesant que l'huile: car quand le vaisseau de l'huile contient neuf liures, l'huile ostée, si tu emplis de vin le vaisseau, le vin pesera dix liures. Pourtant il n'est chose meilleure pour prologer la vie, que l'huile, pourtant qu'elle est subtile, grasse, & sans excrement: dont il aduient que pour cause de sa tenuité & de sa gresse, elle nourrit grandement la chaleur naturelle: & pour cause de sa sincerité, elle ne moleste la chaleur, & ne fait d'obstruction au corps humain, lesquels empeschemens, sçauoir est, moleste la chaleur, & faire obstruction font abreuiation grande à la vie. Reiettez donc le vin emmiellé, puis qu'il est permis d'vser de l'huile. Car ce est tresprofitable de n'engendrer aucuns excremens: & ce mesmement est tresbon de les reietter, quand ils sont engendrez. Et la retention des excremens apporte tant de detriment au corps humain, que l'vrine retenuë coustumierement engendre la pierre: pour cette cause ceux qui se tiennent subiets aux escholes, aux leçons & à l'escriture, sont facilemẽt pris de telle maladie. Et de ne reietter les excremens superflus, aucunesfois ce est cause de mort presente. L'huile donc est profitable par tant de commoditez à la vie humaine. Le quart argument de la tenuité de l'huile, est qu'elle penetre facilement. Pource on la met dedans les serrures, afin que les clefs tournent mieux. Par raison cõtraire le halinitrum meslé auec la cire fonduë, empesche que l'eau ne passe partny l'ocre, si elle est abreuée diligemment aupres du feu par le halinitrum, & de la cire: & faut que le halinitrum soit mis en poudre: & si tu mesles quelque peu de gresse à

Comment le vin nage sus l'eau.

Lequel est le plus leger du vin, de l'huile, ou de l'eau.

L'huile est bonne pour prolonger la vie.

La generation des pierres en la vessie.

Comment l'eau ne penetre l'ocre.

la cire, cela sera encor meilleur.

Mais ie retourne à la dispute proposée. Trois causes sont qui monstrent que l'eau est plus subtile que l'huile & le vin. La premiere cause est, que si l'eau & l'huile sont meslées ensemble,& sont mises sus le feu dedans vn vaisseau,l'eau est toute consumée plustost qu'vne goutte d'huile,neantmoins que l'eau par sa frigidité plus repugne, & que mise en bas reçoiue moins de chaleur, entédu que la chaudiere mesmement est froide en bas, & que l'eau difficilement peut faire exhalation oppressée de l'huile, quoy qu'elle se conuertisse en l'air. La seconde cause est, que quand quelqu'vn a beu de l'eau en Esté, incontinent il la rejette par sueur: non ainsi l'huile, ne le vin. La troisiesme cause est, qu'elle est plus claire que l'huile & le vin. Mais la cause de sa perspicuité & clarté est pource qu'elle n'á de couleur: qu'elle est de legere resolution, pource qu'elle n'est grasse: qu'elle s'en va par sueur, pource qu'elle ne nourrit: & que pour cause de sa frigidité elle iette hors l'humeur chaud ja dissolut: & lors elle ne sort dehors, mais elle pousse dehors la feruente partie sereuse de l'humeur.

Li. du Sens & du sensible.

Tu diras, Aristoteles estime que l'eau est plus tenuë que l'huile. Aristoteles entend par chose tenuë vne chose rare non visqueuse, & mesmement non contrainte & assemblée. Peut-estre qu'il preferera en legereté le vin à l'eau, pourtant que le vin nage sus l'eau: ce toutesfois ne demonstre le vin estre plus leger que l'eau: car toute gresse & chose grasse se tient tousiours dessus, pource qu'elle est contrainte & amassée: & ne peut descendre, pource qu'elle est tenante, cóme mesmement vne mince lamine de plomb ne peut descendre: & les matieres grasses ne peuuent descendre au profond, quoy qu'elles soient pesantes, non seulement pource qu'elles contiennent de l'air, mais aussi pource qu'elles sont contraintes de descendre toutes ensemble. Pourtant donc que telles choses difficilement sont meslées, elles ne feront iamais la mixtion ditte crasis.

Comment le vin corrompu est corrigé.

Par mesme raison le laict n'est meslé au vin. Coustumierement ils mettent le vin corrompu dedans vn vaisseau net, & y adioustent petit à petit la dixiesme partie

de laict : & apres huict iours passez, le vaisseau ouuert, ils le vendent, & semble clair & bon: si toutesfois il demeure long-temps dedans le verre, derechef il est corrompu: mesmement il delaisse au bord du verre vne gresse butyreuse, par laquelle la fraude & brouillerie est descouuerte. Et ce meslange est de grand gain. Et s'ils empeschoient que le vin ne s'empuantist, autant qu'il soit troublé, il faudroit vser de la dixiesme partie d'eau ardãte meslée, qui ce empescheroit. Le soulfre y est encor meilleur, mais il manifeste la fraude par son odeur. I'ay souuenance d'en auoir beu. L'alument peut faire chose mesme : & les deux sont grandement nuisans à la santé. Pour dire generalement, toutes choses pesantes & lentes clarifient le vin: les choses lentes, comme le laict & le blanc d'vn œuf, & toutes liqueurs en sont purgées. Quand les choses pesantes tendent au fond, comme sont les pierres d'vn fleuue, cuites tant qu'elles se fendent, & soient redigées en poudre, pource qu'elles se meslent bien, & sont seches, elles attirent en bas tout ce qui est espais, comme bouë: & est ce qui rend la matiere turbulente : & quand les matieres pesantes & lentes ont attiré, elles descendent au bas du vin, & purgent le vin. Le sel doncques en peut faire autant, mais il manifeste la fraude par sa saueur, & rend le vin insipide. Il est aussi facile de cognoistre par les matieres metalliques le vin adulteré & broüillé. Car en le laissant dedans le verre ou calice vingt & quatre heures, les metalliques descendent au fond pour cause de leur pesanteur, & le vin est fait comme vin poussé, la couleur demeurante. Et si le vin est adulteré de miel, on le cognoist incontinent, en laissant tomber sus du fer chaud aucunes gouttes : car le vin consumé, le miel demeure: entendu que la substance du vin est plus subtile, que du miel. Semblablement si le miel est adulteré (ce qui est fait coustumierement de farine de millet) cuit, & escumé, & mis dedans vn vaisseau de verre, il demeure trouble en la part superieure. Ainsi il m'aduint l'an passé de cognoistre le marché de la droguerie de Pauie. Et si le miel est corrompu de quelque poudre, ce qui est adiousté prend siege en bas,

Comment on cognoist le vin broüillé.

Cõment on cognoist le

& pource il est obscur au fond du vaisseau. L'huile manifeste la fraude en bruslãt: car ou elle crie, ou elle estincelle, ou la lie y est plus grãde qu'il ne cõuient à la quãtité de l'huile. Pourquoy donc le laict peut-il corriger le vin ? Pource que la matiere grasse tombe en bas, sa mixtion, ditte crasis, presque faite, attirant auec soy ce qui est turbulent, la portion aqueuse du laict laissée au vin qui cache le vice & corruption du vin : apres quelques petites portions du vin descouurẽt la fraude, pource que derechef le vin est corrompu de l'air plus subitement à cause de son imbecillité. Les clous de girofle, dits en Grec *garyophyli*, fichez alentour d'vn citron, ou pomme d'orenge, qui sont suspens au vaisseau, en sorte qu'ils ne touchent le vaisseau, changent le vice en odeur bon & gracieux. Les matieres donc qui ne sont semblables de nature, ne font commixtion, ditte crasis, comme le vin auec l'eau, si elle n'est fort petite: trop moins le vin auec le laict; encores moins, & quasi nullement ces choses liquides, l'eau, le vin, & le laict se meslent auec l'huile. Le vin de despense, dit la buuette, en Latin *lora*, est vrayement plus meslé, pource qu'il a boulu : toutesfois il n'est totalement meslé, entẽdu que la mixtion est œuure de nature, non de l'art, ne du feu. Toutes choses dõc qui vrayement sont mixtes, monstrent seulement vne forme d'elemens, mais non exquise, & monstrent seulement la vertu des autres choses. Car si les elemens n'estoient par tout en la chose mixte, ce qui est mixte seroit vn monceau, non chose engendrée : si les elemens estoient par tout, & selon leur substance, les corps s'entrepenetreroient mutuellemẽt. I'ay monstré cecy aux liures de Medecine. La forme donc du mixte element victorieux, est imparfaite, & petit à petit elle est acquise aux elemens certes manifestement : & Melanthon estime cecy estre fait mesmement aux autres choses. Cecy semble estre assez conforme à la raison, entendu que la forme est de l'element qui domine. Mais cette forme peu à peu est perduë, car petit à petit elle a esté acquise. En aucunes choses, qui sont les plus nobles, Aristoteles estime l'acquisition estre faite petit à petit, ains par degrez ; car la matiere du petit enfant premierement vit

miel & l'huile adulterez.

Comment on fait le vin odorant.

Les elemẽs actuellement sont en toutes choses mixtes.

en la matrice,puis elle a ſentiment,& apres eſt faite capable d'entendement:& l'ame,en laquelle eſt l'entendement, eſt faite la derniere : & l'entendement vient à l'ame exterieurement : & ces matieres ſont les proches au ſens. Or toutes choſes mixtes, ou elles ſont terreſtres, comme les pierres & les plantes : ou elles ſont aqueuſes, comme le laict & l'huile : ou elles ſont parfaitement mixtes, cõme les corps des animaux. Doncques la mixtion n'eſt faite en la ſorte qu'eſt faite la nutrition, ou augmẽtation. Car en la mixtion vne choſe eſt adiouſtée à l'autre:en ces choſes là ce qui eſt par puiſſance, eſt adjouſté à ce qui eſt actuellement: l'augmentation eſt faite ſelon chaque portion de la forme, non pas de la matiere, pource que la matiere peut eſtre diuiſée infiniement. Autant en faut dire de la nutrition. L'augmentation donc & la nutrition vrayement ſont faits ſelon la forme : & l'addition ſeule eſt ſelon la matiere, pource que par tout aucune choſe eſt adiouſtée aupres. Doncques la plus petite portion de chair eſt augmentée toute ſelon la forme,quand le nutriment y eſt adiouſté, non ſelon la matiere, mais ſeulement en circuit. Toutesfois ce n'eſt proprement par ce moyen:ains, comme i'ay dit, c'eſt preſque vne meſme raiſon de l'augmentation,& de la nutrition,& auſſi de la generation:leſquelles ſont faites de l'ame : car c'eſt l'œuure de l'ame de pouuoir ainſi attenuer, vnir, & tranſmuer. Et ſi quelqu'autre choſe qui n'a de vie pouuoit ce faire, le feu principalement ce pourroit faire : car de toutes choſes qui viuent le feu eſt plus robuſte & fort : toutesfois il ne peut ce faire, veu que ce qui eſt adiouſté, cõme i'ay dit, eſt appoſé aupres de ce qui eſt bruſlé, & n'entre point dedans la premiere ſubſtance : pourtant il eſt neceſſaire que toutes choſes mixtes viuent,ou qu'elles ayent veſcu. Que la raiſon en ſoit ainſi priſe : pource qu'elles ſont nourries, & que le nutriment n'eſt fait, ſinon de l'ame, & que ce qui a ame vit. Et ſi tu nies qu'il ſoit nourry,au moins tu cõfeſſeras eſtre engendré : or rien n'eſt engendré, ſinon par l'ame, pource qu'elle ſeule,comme i'ay dit,meſle entierement. Nous voyons auſſi toutes choſes mixtes & compoſées degenerer des elemens peſans, comme les pierres, &

Les raiſons que toutes choſes mixtes viuent.

moins les terres metalliques, les sucs dauantage, apres les metaux, puis les plantes, & les animaux imparfaits, & outre les animaux les plus parfaits, iusqu'à ce que nous soyons paruenus à l'homme, duquel la composition semble estre tant loing de la nature & substance des elemens, qu'il n'est aucun qui puisse croire l'homme estre composé des elemens. Si donc l'homme, les animaux, & les plantes viuent, entendu qu'il n'est qu'vne mesme chaleur celeste, qui mesle toutes ces choses, aucunes moins, les autres dauantage, comme ie monstreray à leur lieu : par ce il est manifeste qu'Hippocrates a bien dit, l'ame n'estre autre chose que la chaleur celeste: ce qui conuient à l'opinion d'Aristoteles, qui veut que la chaleur de l'esprit ait quelque portion auec l'element des estoilles. Car, ou que la chaleur soit ame, ou le premier instrument d'icelle, où la chaleur sera il faut que l'ame y soit, & ainsi faut que la vie y soit: car la vie n'est autre chose que l'œuure de l'ame.

2. de Gene. anim. ca. 3.

La definition de vie.

Cecy est plus clair par experience: car quand le plomb se conuertit en ceruse, & est bruslé, il est augmenté de la troisiesme partie de son poids. Cecy aduient, pource que cette chaleur celeste s'esuanoüit : car il est certain que rien n'y est adiousté, & toutesfois il est augmenté. Veu donc que semblable raison est veuë aux animaux, qui sont plus pesans apres la mort, pource que quand l'ame s'en va, la chaleur aussi, & tout ce qui a esté elaboure par la chaleur s'esuanoüit : il est manifeste que les corps metalliques, & les pierres aussi viuent.

Pourquoy les corps des morts sont plus pesans que les corps des viuãs.

Tu diras, Comment quand la partie la plus legere est ostée, ce qui demeure est le plus pesant ? Il est manifeste que cecy aduiẽt, comme aux œufs, & aux verres qui nagent sus l'eau: & mesmement il est manifeste aux lamines d'acier & de plomb, l'air les soustenant qui est enclos dedans: & ces choses rompuës, incontinent elles descendent au fond de l'eau : mais quant à nous, l'air ne nous oste le poids: ainsi cõme en l'eau l'air oste le pois aux lamines d'acier & de plõb, ainsi aux animaux, & aux metaux la partie du feu en l'air oste le poids. Car, cõme i'ay dit, aucunes substances des elemens sont aux matieres mixtes, mais elles sont rõpuës: & les qualitez des autres

choses y sont comme la substãce aqueuse est au laict:& l'air & la terre & l'element du feu, dit Ether, cuit de la chaleur selon la qualité. En deux manieres les Elemens sont aux matieres mixtes : la premiere est, comme par generation:& ainsi la terre seule,& l'eau est:mais la terre est selon la substance, la substãce de l'eau n'apparoit: & comme la chaleur celeste a operé en la terre, & en l'eau,plusieurs choses semblent estre tant par substance, que par nature.Dont il aduient qu'aucunes choses dẽses peuuent estre legeres, & aucunes rares peuuẽt estre pesantes:car quand petite quantité de terre est chaude, en sorte qu'elle soit transmuée en la substance de l'air,toutesfois l'air n'y entre point,ce est leger, & dense comme toute chose grasse, & le bois d'aloës:au contraire, si la terre est peu eslabourée, & qu'il y ait dedans grande portiõ d'air, & qu'elle soit perspicue & claire de toutes parts,& de parties tres-menuës,ce sera dit rare, & toutesfois il est fort pesant. Et facilement nous entendons la chose pesante estre dense,& la rare estre legere. De ce est patente la solution d'vne grande questiõ, pourquoy le plomb est plus pesant que la terre : car le plomb n'a presque aucune rarité : & la terre entendu qu'elle n'est coherente, elle admet l'air:pour cette cause elle semble estre plus legere que le plomb, pource qu'elle a l'eau au lieu de l'air. Et cette terre, comme i'ay dit, n'est pure, ains elle a vne substance metallique entremeslée. Dont aduiẽt ce qui est arresté des cẽdres,que le vaisseau plein de cendre reçoit autãt d'eau, cõme s'il estoit vuide,il est manifeste qu'il y a grande portion d'air : & que l'exhalation de la plus petite cendre est faicte:& le reste de la cẽdre se compresse : & vne portiõ de l'eau est consumée par la grande secheté. Pourtant afin que ie retourne à mon propos,on cognoist bien par cet argument, que les matieres metalliques viuent, pource qu'elles naquissent aux montagnes, ainsi que les plantes, auec leurs branches larges, racines, troncs, & comme auecques fleurs, & fruicts:en sorte que le metal ou la substance metallique n'est autre chose qu'vne plãte enseuelie & enfouye, & toute naquissant sous terre : & ne pouuoit croistre sur la terre, pource qu'elle estoit friable, comme cou-

Les elements sont en deux manieres aux choses mixtes.

Aucunes choses dẽses sont legeres, aucunes rares sont pesantes.

Sçauoir si quelque chose mixte est plus pesante que la terre.

Pourquoy le vaisseau plein de cendres reçoit autant d'eau, cõme s'il n'y auoit rien.

Pourquoy plusieurs choses metalliques sont sous la terre, & peu des animaux.

Les matieres metalliques sont innumerables en espece.

Les matieres metalliques sont les fruits, les racines, les exhalatiōs des choses metalliques.

perose, dit vitriol, en Latin *calchantum*: ou elle estoit trop pesante, comme plomb. Aussi nous voyons la taupe, entre les animaux, les vers & les crapaux estre engẽdrez sous terre. Mais il n'estoit commode d'engendrer les animaux sous la terre en tant grand nombre que les plantes, pource que la vie & la nutrition desquelles les metaux ont besoin, peuuent estre faictes sous la terre: & la respiration dequoy les animaux parfaits ont besoing, difficilement peuuẽt estre faites sous la terre: pour cette cause les gerres des matieres metalliques, mesmement plus qu'aucun ne peut estimer, sont engendrées par nature sous la terre en tant grand nombre, que i'ose dire qu'elles ne peuuent estre de personne quelconque nombrées. Car si nature orne la terre de plus de cinq cens especes des herbes, & a aussi induit les animaux sur les herbes, il est vray-semblable qu'elle s'est exercée sous la terre de non moins de manieres, ains de trop plus: mais plusieurs choses sont cachées au bas: & nous referons les autres choses aux gerres proches, par la similitude des couleurs ou de la substance. Aucunes choses sont rares, en sorte que si elles estoient sur terre, à peine pourroit-on les trouuer, comme de nostre temps plusieurs gerres des plantes ne sont trouuez, neantmoins que Dioscorides en fait mention. Aucunes choses ont esté negligées depuis qu'elles ont esté trouuées, pource qu'on ne cognoissoit leur vsage & vtilité: ainsi aduient que d'vn grand nombre des matieres metalliques peu soient cogneuës. Et de celles que nous cognoissons, moins de gerres en sont que nous n'estimons, desquelles aucunes sont les fruicts, les feuilles, les exhalations, les racines, & ce sont matieres qui iamais ne sont separées d'ensemble: & ie diray en leur lieu de leur nature. Maintenant poursuiuons nostre question proposée.

Nous auons dit que les matieres metalliques, les metaux, & les pierres viuent. Car les matieres qui ont maturité, acerbité, & vieillesse, elles ont aussi vne vie. Aucunes pierres sont trouuées sans maturité d'vne couleur petite, & de substance non cuite: mesmement vne portion d'icelles est veuë pure, l'autre impure, comment

on voit aux fruits d'vn mesme arbre. Outre-plus les veines & instrumens de nutrition y sont, & les meates & petits pertuits,cõme nous voyons aux pierres,par lesquelles choses nous pouuons cognoistre qu'elles sont nourries, non autrement que les plantes, & les os aux animaux:car si elles estoient augmẽtées par accés & addition, elles n'auroient besoin des veines. Et les pierres qui seulement croissent par chaleur,que nous appellons vulgairement Tufs,en Latin *Tephi*,& mesmement celles qui croissent par le seul froid, n'ont point de veines, & de substance ordonnée, comme les vrayes pierres, & celles qui ont vie, car les Tufs dits Tophi, n'ont point de vie. Et les vrayes pierres souffrent la mort, parquoy elles ont vie. Car chez-moy la pierre d'Hercules, ditte Aimant, en Latin *Magnes*, en peu de temps est perie: & quelque temps attirante viuement le fer, apres par succession de tẽps elle ne l'a plus attiré. Or qu'est-ce autre chose que la vie,sinon l'operation de l'ame? I'ay monstré à mon traicté de Medecine,que les choses qui viuẽt ont seulement operation. Les elemens viuent aucunement,comme il est dit, entendu que de leur gré ils sont produits à leurs propres regions: mais toutes choses mixtes sont de trop meilleure vie: car nature s'efforce tousiours de faire quelque chose composée meilleure que n'est ce dont elle compose. Pour cette cause donc ie ne croiray à Simplicius, qui dit, que comme le fer est attiré de la pierre Aimãt, ainsi faut estimer l'or estre attiré de l'os du poisson dit *Miluus*. Car ce qu'il a escrit aux expositions de physique, repugne à raison, veu que tel os ne vit point. Et ià i'ay monstré que toute operation est du viuant, & en tant qu'il vit. Et combien que les Elemens viuent, cet œuure ne peut estre des elemens, ains c'est attraction de quelque chose. La vie est du viuant, laquelle pour le moins vse de nutriment: or l'os de poisson ne vit du gerre de vie qui vse de nutriment, quand tu l'auras osté de l'animant. Car l'ame distincte de l'animant est manifestement sensible:& cette ame sensible est semblable à la nutritiue. Pourtant ie me confie en cette demonstration, tellement que combien que ie ne l'aye experimenté, i'ose dire toutes-

Il monstre par raison cõtre Simplicius, que l'os du poisson miluus n'attire l'or.

fois, qu'il est impossible que l'os du poisson dit *Miluus* attire l'or non autrement que l'aimant attire le fer : & certes ce peut estre attiré par quelque autre chose viuante, comme pierre, beste, ou arbre, tandis qu'elle vit. Et si quelqu'vn objecte que l'aiguillon des panets, ou pastenades, en Latin *Pastinica*, oste la douleur des dents, si on en frotte les gēciues, ie respōds que la vertu qui est en cet aguillon par puissance, non par effet, est deduite à tel acte par la faculté & proprieté de nature, non autrement que la vertu exulcerante des Cantharides. Apres l'application, cet aiguillon apporte grande douleur: mais vne douleur esteint l'autre, quād elles ne sont en vne mesme partie, comme dit Hippocrates, en sorte que la grande douleur de la genciue, hebete la douleur de la dent. La douleur de la genciue reuoque la cause de la douleur pour la propinquité, laquelle cause de douleur, & souuent au nerf implanté à la dent, & ce n'est tousiours, & n'aduient à tous. Pourtant donc, entendu que la force & vertu est seulement par acte aux viuants, il est necessaire que les pierres qui ont force ayent ame. Tu diras, Ce Philosophe nie cecy. Or ceux qui confessent les pierres estre engendrées ou augmentées, necessairement confessent qu'elles viuent : car telles choses sont communes de la faculté vegetaire, sçauoir est, estre engendré, estre nourry, estre augmenté, comme le tesmoigne Galenus. Il semble aussi que nature petit à petit passe d'vne extremité à l'autre, & que elle conioinct les choses fort distinctes par autres choses moyennantes : comme entre ce qui n'est nourry, & ne vit ? & ce qui est nourry, & vit, vne chose moyenne pouuoit estre constituée, qui viuroit, & ne seroit nourrie : & qui seroit nourrie, & ne viuroit. Or quelque chose ne pouuoit ne viure point, & estre nourrie, entendu que la faculté seroit sans suject & sans principe. Il falloit donc plustost que la chose moyenne ne fut nourrie & vesquit. Car il aduient que le principe est sans faculté aux choses qui sont blessées de nature : les pierres donc sont de telle sorte.

L'aiguillon des pastenades oste la douleur des dents.

1. lib. des gran. Mora. ch. 4.

Comment les matieres metalliques sont aux montagnes.

Les matieres metalliques sont aux montagnes, non autrement que les arbres, auec racines, troncs, rameaux,

& plusieurs fueilles : & aucunes parties d'icelles sont subtiles & menuës, aucunesfois auec fleurs & fruicts : & aucunes aussi n'ont des fruicts, ne des fleurs, ce que mesmement nous voyons aux herbes & plantes qui naissent aux puits, en l'ōbre, ou en lieu trop aride, cōme en l'herbe ditte *adiantum* en la scolopédre, ditte aussi, *scolopetra*, & en autres qui croissent aux murs : car il est manifeste que les fruits & les fleurs sont les indices d'vn arbre abōdāt & fertile. Et la fecōdité est faite en partie de l'humeur, en partie de la chaleur du Soleil. Pour cette cause ce n'est merueille si les metalliques n'ōt aucunesfois des fleurs, ne des fruits, entendu qu'elles n'ont tousiours le Soleil, & que souuent l'humeur copieux leur defaut.

Adianium herbe, autremēt ditte polytrichon, & capillus Veneris, les cheueux de Venus.

Pourquoy les metalliques n'ont aucunesfois de fleurs ne de fruits.

Or si tu veux cognoistre où les matieres metalliques sont en abondance, il est besoing de plusieurs cōjectures certaines. Premierement la prouince fertile le monstre, comme maintenant Germanie est fertile en argent : en Italie à peine peut-on trouuer mines d'argent, nullemēt de l'or. Comme donc en la region feconde plusieurs champs sont fertiles, ainsi en la prouince fertile de metaux, plusieurs montagnes outre espoir produisent les metaux. Aussi les montagnes tres-hautes, comme elles sont plus difficiles à fouyr, ainsi elles sont plus liberales à donner les metaux: car rarement on trouue aux petites montagnes abondance de telle matiere. Souuent les coupeaux des mons qui tēdent vers le Midy, le pied regardant vers Septentrion, donnent indice d'auoir du metal, & principalement d'argent, duquel les mines les plus fertiles droit tendent coustumierement d'Orient vers Occident. Mesmement les monts qui sont aux regions chaudes, sont les plus fertiles en pierres precieuses, pource qu'en Midy l'humeur est plus seché & attenué : & pource les pierres sont engendrées par secheté; mais les pierres precieuses par tenuité & rareté : & les metaux sont faits par humeur trop plus espais. Et cet humeur espais est en vigueur aupres de Septentrion.

On cognoist par six indices les metaliques estre abondantes aux montagnes.

Toutes montagnes steriles sont metalliques pour deux causes. La premiere, que l'humeur est consumé dedans, dont les plantes ne peuuent estre engendrées, & mesmement les mauuais vents tuent les plantes jà

engendrées. La couleur aussi des montagnes, des pierres, & de la terre non seulement monstre que les metalliques y sont, mais quelles elles sont. La couleur verde est faite de l'air, la noire de l'argent & de l'or, la couleur de pourpre est faite de la pierre pyrites, la couleur liuide & brunette est faite de plomb & de fer, la couleur luride & blaffarde est faite de couperose, & de telles manieres de sucs, la couleur grise & cendrée est faite de soulfre. L'odeur pareillement le monstre, car quand tu auras brisé deux pierres d'vne mesme montagne, si le metal est au bas de la montagne, les pierres sentent grãdement le soulfre. Pour laquelle chose on a estimé faussemẽt les metaux estre faits de soulfre, entendu que l'odeur de soulfre est de l'excremẽt metallique, & est indice de la coction superfluë. Aussi les pierres ou la terre plus pesante que la raison ne le requiert, sont certains argumens & indice de la matiere metallique. Si mesmement elles sont trop splendides en aucune partie, ou estans solides elles n'ont de splendeur, estime certainement la matiere de metal estre dessous: finablement si tu fons telles pierres au feu, tu cognoistras assemblemẽt le metal estre dessous, & cognoistras le gerre d'iceluy & la quantité. Outre plus les eaux coulantes donnent quelque petite cõiecture de cecy, lesquelles si elles monstrent odeur ou couleur aliene, tu prononceras sans doute le metal estre en la montagne. Aussi tu experimenteras diligemment le fond du canal de l'eau coulante, & tu y trouueras vne portion de metal: car à peine peut estre que le iour adjoustant tousiours quelque chose par succession de temps, le vestige du metal n'apparoisse par la descente de la plus pesante partie de l'eau. Et le mont est plein de creuaces, pour cause des exhalations acres des matieres metalliques. Aucunes plãtes se resioüissent de la societé des metalliques: & tant plus sont rares celles qui s'esioüissent des metaux, tant plus euident témoignage dõnent elles de ces choses, si elles sont presentes. Generalemẽt, les plãtes sont telles, qui ne produisent de fruict, ou si elles en produisent, il est fort petit: comme la basse geneure, le lierre, vn figuier sauuage, le pin silueſtre, & plusieurs plãtes spineuses. Dauãtage, les fueil-

Pyrites est ditte de Celsus lapis æris: & en Celsus on lit eius, au lieu de æris.

les d'aucuns arbres sont pasles & caduques, & le tronc est exile & menu, & tout y est flestry, & ce n'est de merueille : car comme la nourrice pregnante est baillée à l'enfant allaicté, ainsi l'aliment est commun aux metaux & aux plantes : & pource à peine la nature du lieu pourra satisfaire aux deux. Et les metaux attirent plus d'aliment que les arbres : car la propagation des metaux est trop plus grande que les arbres, comme sont les balaines de la mer plus grande que les animaux terrestres.

La comparaison des matieres metalliques & des plantes.

Ie trouue en Agricola vne mine d'argent, quoy que l'argent soit vn metal le moins fecond, estre en longueur de trente pieds, en largeur de dix pieds, & de soixante pieds en profondité. Doncques il est manifeste qu'elle estoit semblable à vn arbre : car la profondité de l'arbre est la plus grãde, puis la longueur ou diduction des branches l'espaisseur est la plus petite, qui est prise aux mines pour latitude. Si doncques la mine est tant grãde en l'argent, que sera-ce au cuiure, au plomb, au fer, & au soulfre ? Finalement que sera-elle grande aux pierres ? Non toutesfois par mesme raison que les bestes de la mer seulement excedent en magnitude les bestes terrestres ; sçauoir est, pour cause de l'humeur abondãt : & le poids aux pierres & metaux, entendu qu'ils ne pendent point, n'apporte aucun peril : le poids aux arbres en apporte. Car pource que les arbres pendent, facilement elles sont arrachées des vents : & la diligence des vents y est frustrée.

La merueilleuse grandeur de la mine d'argent.

Quant à ce qui appartient à la similitude, comme i'ay dit, tant les arbres que les metaux s'éjoüissent du regard de Boreas, & de la part Septentrionale, & ont presque quatre parties necessaires, la racine, l'escorce, la substance, & les veines. La racine à vne pierre est vne autre pierre, ou la terre, comme ie monstreray en son lieu : la racine au metal est autre metal, ou matiere metallique, ou la terre. L'escorce appertement differe de l'autre substance, & en lieu & en dureté. Les veines manifestement apparoissent dedans la substance. Qu'est-ce donc autre chose qu'vne mine, sinon vne plante couuerte de terre, & de pierres ? Et cette plante est, comme i'ay dit, ou vne terre metallique, dont i'ay parlé, ou vn suc noble, ou metal, ou vne pierre. Le commun des matieres metal-

Les parties necessaires aux matieres metalliques.

Les choses communes à toutes matieres metalliques. liques est, ou qu'elles rendent la chose plus dure ou plus froide. La terre ditte Eretria, les metaux, les pierres, & plusieurs des metalliques sont froids. Aucuns neantmoins qu'ils soient secs, amollissent en y mettant beaucoup de gresse, comme le bitumen, & la pierre ditte *Gagates*. Et sont secs, pource qu'ils sont terrestres. Le feu ou plustost la chaleur peut eschauffer : il ne peut humecter.

Deux terres Eretriades. Diosc.li.5. Gagates dequoy fait des patenostres. Diosc.li.5.

Il est necessaire que les matieres metalliques presque toutes soient de mauuaise saueur, ou de nulle : de nulle, comme les pierres pures, & la terre pure ; de mauuaise saueur, comme toutes les autres. La cause est, qu'à peine elles sont exemptes d'adustion, & comme i'ay dit, elles sont seches : & les douces sont humides. Et si quelque humeur y est, & vne bõne saueur est meslée auec la mauuaise, la bonne ne peut abolir la mauuaise, ains elle est corrompuë. Car si tu mesles vn peu de gentiane à moult de laict, tu n'auras mauuaise saueur. Ainsi n'est aux odeurs : car l'odeur le plus vehement coustumierement abolit le plus petit. Le cuiure est amer, & de tres-mauuaise saueur : le fer est sousamer, puis l'estain : l'alun astreint auec amaritude, & la couperose, mais elle est la plus amere : & tous les autres aussi, cõme le soulfre, & le bitumen. L'argent toutefois dõne vne saueur delectable, & vn peu douce : & l'or l'a trop meilleure, mais il ne la dõne. Les saueurs des metaux sont cogneuës, si aux vaisseaux faits d'iceux aucun humeur est receu, & y est gardé : ou si vne portion de matiere metallique est destrẽpée dedans le vin, ou dedans le suc, ou dedans l'eau, & que l'humeur y demeure long tẽps. Toutes metalliques, si elles sont faictes d'humeur concret, & amassé par le froid, sont liquifiées par le feu, cõme le soulfre, & les metaux : si aucunes sont condensées par chaleur, elles sont dissoutes par le froid, & par eau, comme l'alun, le sel, l'ancre, dit *atramentum*, le nitre : aucunes sont amollies seulement par l'eau, comme plusieurs pierres. Agricola refere, qu'il a veu vne portion de marbre auoir esté mollifié par l'eau, apres qu'elle eut esté long-temps dedans. Il est necessaire que ces choses soient terrestres, qui iamais ne sont liquifiées parfaictement. Pourtant toutes ma-

Comment les metalliques peuuent estre de bon odeur.

Toutes metalliques sont defaictes en trois manieres.

tieres qui sont parfaictement liquifiées, sont aqueuses: & celles qui ne peuuent estre liquifiées parfaictement, quoy qu'il y ayt de l'humidité, elles sont toutefois terrestres. Les sucs donc consistent d'vne substance aqueuse, comme l'alun, le bitumen, le soulfre, le sel, le nitre, la couperose, & autres semblables. Toutesfois ie dirois que le sel seroit vne terre auec vn suc, mais ce n'est de la presente institution de traicter toutes choses, ains plustost est pour cause d'exemple plus clair & vtile. Aucuns sucs sont rares, comme celuy qui a esté inuenté à Annebourg au creux d'vne mine d'Otho Empereur, dur, & blanc, & tant acre, qu'il faisoit mourir les rats & souris en le rongeant. Maintenant nous parlerons des plus cogneus, entre lesquels est l'alun liquide, dit de roche, de vertu tant astringente, que si tu le cuits en eau, & puis seché, retient l'ancre tres-bien, & ne permet que tant qu'il soit dissoult, nostre papier trempé en cette eau, l'ancre s'esparte, quoy que le papier soit tres-mauuais & boiue fort. La maniere de ce faire: vne once d'alun soit cuite en vne liure d'eau, & qu'il ne demeure que la tierce partie de l'eau. L'alun rouge est le plus excellent, & l'indice est que le papier a beu l'alun, quand il reluit. Par mesme raison il rend les plumes de gears meilleures, & les cuirs aussi, & empesche que le vin ne soit trouble au vaisseau. L'alun qu'ils appellent de scaiole, est ce qui est dit des anciens l'astre de Samos, ou *astrum Sumium*, & n'est du genre des sucs: ne l'alun de plume mesmement, qui consiste des parties terrestres: & pource s'il est mis en poudre, & on le iette dedans vn lict, il fait degrater assiduëment, car il est composé de parties aiguës & poignantes. Et si les mesches des lampes sont faites de tel alun, elles ne sont bruslées, ains l'huile est seulement tousiours consumé, & les mesches demeurent. Et ce est commun presque à tout genre de pierre encroutée. Car en Eislebe vne liqueur verde sort de la pierre pyrites, ou d'autre pierre, qui se peut fendre, mise dedans le feu, laquelle liqueur quand elle se contraint, & amasse le feu esteint, elle ne retient plus rien de la nature du feu. Ainsi Agricola certifie les nappes estre tissuës à Rome de la pierre ditte *amiantus*, & en Verebourg ville de

Le suc acré & puissãt.

Alun de roche.

Alun de plume.

Les mesches qui ne sont bruslées ne les nappes aussi.

Amiantus en Cypre.

Diosc. li. 5.

Thryalis herbe, dont est fait le papier des lanternes: aucunefois c'est le papier mesme, ou ce est la lanterne ou la chandelle.

Boheme les seruiettes en estre faites, qui ne sont lauées ne nettoyées de l'eau, ains du feu. Et de la pierre scammeuse ditte *magnesia* en Bold ecane, sont faites les tables de couleur d'argent, & de plomb, qui sont nettoyées du feu, & n'en sont blessées: & de la portion la plus mince de l'herbe ditte *thryalis*, nous vsons pour des lanternelles. Ces choses sembleröt estre incredibles à quelques personnes, qui non seulement sont vrayes, ains necessaires, & faciles d'estre inuentées. Car entendu que presque toutes les pierres resistent au feu, qui principalement ne dure long temps, les scammeuses souuët sont filées pour faire du fil. Si donc tu files vne matiere contumace, & qui resiste au feu, il te sera licite d'en faire nappes, seruiettes & papier, qui ne seront corröpuës par le feu. Qui est celuy qui doute, que toutes choses filées ne puissent estre tissuës? Dont mesmement les nappes ne sont seulement faictes de lin, ou de chanure, mais aussi de genest. Maintenant nous vsons seulement du genest à nettoyer & balier; toutefois il est vtile à faire toile, si nous auions artisans pour ce faire: car tout ce qui est ductible, & qui se tille, il est licite de le filer: & ce qu'on peut filer, on le peut tisser. Et tout ce est ductible, qui consiste d'humeur tenant, & non facile d'estre rompu. L'alun de pleume n'a tant de suc, que tu puisses le filer. Ce n'est merueille si vne tour de bois est demeurée entiere, le feu estant mis dedans, veu qu'elle estoit couuerte d'alun de pleume. La vertu n'est moindre au bitumen qu'à l'alun, mais vn seul gerre n'est du bitumen: aucun est dit en Grec proprement *asphaltum*, & *pissaphaltum*, *naphta*, *gagates*, *ampelites*, *maltha*, la pierre de thrace, ditte *thracius lapis*, les charbons fossiles, dits *carbones fossiles*, l'ambre dit *succinum* ou *electrum*, l'ambre, *petroleum*, le canfre, dit *camphora*: & de tous pouuons cognoistre, excepté *camphora*: aucuns l'appellent *caphura*: ie m'en deporte, & n'en veux plaider, la matiere est en doute: ie laisse à toy, quiconque sois fascheux, à composer le nom & appellation. Entendu donc qu'ils trouuent du bois en *camphora*, ils estiment que c'est plustost vne larme d'arbre, dite caparque bitumen, laquelle larme prouient en l'Isle appellée de *buteum*: & cette Isle est loing de l'equinoce vers

Le genest vtile à faire du linge.

Vne maison faicte du bois ne peut estre bruslée.

Les douze gerres excellens de bitumen.

La vertu du canfre.

vers Septẽtrion de cinq parts & vn quart, & des isles fortunées de cent octante-six parts. Toutefois si l'ambre dit succinum brusle, lequel sans doute est bitumen, & si la fumée est receuë en la nappe humide, le tout sent le canfre. Mais le Medecin n'a grand affaire de cognoistre ces choses, seulemẽt que le cãfre, l'ambre succinum, & l'ambre sont du gerre de bitumen. Pour cette cause, si aucune chose dessusdite tombe des arbres, rien n'empesche que chose semblable ne soit engendrée dedans la terre. Et semble que le canfre ait eu des arbres sa premiere origine: toutesfois camphora n'est tant blanc de nature, mais il est fait tel par distilation. Car la distilation coustumierement blanchit, non pas tant qu'elle oste toutes les ordures & macules, mais pource qu'elle rend la substance rare, & pource facile à receuoir l'air. Le canfre donc est tres-sec, en sorte que porté dedãs le sein des ieunes filles, il les rend inutiles au coït Venerien. Le canfre aussi seche, & blanchit les vlceres, & playes: car il est de substãce tres-rare, & pour cette cause il empesche le dormir. Gagates est dit du vulgaire ambre noir. On en fait des patenostres, il est splendide & luisant, en sorte que plusieurs le nombrent entre les pierres precieuses: il est de couleur noire, & attire la paille & le festu: les viateurs nous en apportent d'Espagne des images, il brusle, & ce est commun à tout gerre de bitumen. On dit que quand vne vierge en boit, qui ne la contreint d'vriner: si elle est corrompuë, il la contreint: ce est plus fabuleux que veritable. Rien n'empesche qu'il n'irrite plustost aucunes que les autres, principalement les corrompuës. Car entendu que le col de la vessie est implantée au col de la matrice, celles qui sont corrõpuës, sont plus vexées des matieres & drogues qui sont coustumierement fascheuses à la vessie. On dit que quand il est enflammé il est esteint d'huile, non pas d'eau: ie l'ay declaré cy-dessus. Ce est general, & presque propre au bitumen: mais ce feu n'est hors de danger de toute eau: & aussi n'est esteint de toute huile, car abondance d'eau suffoque & esteint tout feu, & peu d'huile n'en esteint aucun. Pareillement on a estimé, & non en vain que gagates excite la maladie caduque ditte epilepsie, comme l'ambre dit

Que c'est que gagates & sa vertu: aucuns l'appellent du gest dequoy on fait des patenostres.

succinum: & les anciens ont escrit qu'il prouoque la maladie, & peut faire l'vn & l'autre : sçauoir est, & exciter, & prouoquer. La cause commune à l'vn & à l'autre est la chaleur moderée, la rarité & siccité. Outre-plus, pource qu'il est gras, il est odorifere. De l'ambre dit succinum iusqu'à ce iour, la contention en a esté grande: c'est toutesfois vn genre de bitumen, & quelque terre grasse du flot de la mer. On en pesche abondamment en Sudis de Prusie, ensemble auec vne herbe qui croist en luy semblable au pouliot, dit pulegium. Et quand ainsi seroit qu'il prouient de la larme des herbes, & des arbres, il seroit neantmoins vn bitumen amassé par la gresse de la mer, & des terres. Le blanc est le plus precieux, doux en goust, & sentant tres-bon, en sorte que le parfum contre la peste fait sentir bon le conclaue iusqu'au troisiesme iour; & ce est bon contre la peste. Car tout parfum sentant bon en consumant les vapeurs corrompuës, deliure l'air de tout vice & corruption : & les matieres qui sentent le plus fort, & sont plus tardiuement consumées purgent dauantage l'air : & les drogues chaudes & seches cõsument plus soudain les vapeurs. Pour cette cause le grand feu est vn aide souuerain contre l'air pestiferé, comme mesmement les souflemens & euentilations, car les vapeurs corrompent l'air, en partie par la nature du lieu d'où elles sont esleuées, en partie pource qu'elles empeschent que les rayons du Soleil ne puissent penetrer. Pourtant on recite qu'en Germanie vne valée ditte Ioachimica, qui estoit inhabitable, pour les forests epaisses, & pour les estangs, est maintenant salubre, apres que les eaux ont esté escoulées dedans des fosses, & que les bois ont esté coupez. Pource n'est merueille, si l'ambre blanc ou iaunatre sentant bon, corrige l'air doublement, en partie pource qu'il est sec, en partie qu'il sent bon.

La vertu de l'ambre dit succinum.

Ainsi au temps iadis Athenes par deux fois a esté exemptée de peste par deux medecins Hippocrates & Acron, moyennant la flamme du bois sentant bon, ie dy flamme tres-grãde, non mediocre. Car tant s'en faut que l'air pestilentieux soit corrigé par le feu mediocre, & allumé de matiere non odorante, & encor plus s'il n'y a du vent, qu'il en est plus infecté. Pourtãt Thucidides recite

Hippocrates & Acron ont exempté de peste Athenes.

que la peste a esté grandement augmentée, quand pour la grande abondance les corps des morts estoient mis dedans le feu. Il est donc manifeste que l'ambre iaunatre pour ces mesmes causes sert beaucoup meslé aux medicamẽs. Car il y est meslé ou pour cause de l'odeur, ou pour dessecher, ou pour attirer, qui est l'aide & vertu la plus euidente en luy: car il attire toutes choses legeres, paille, festu, rongnure petite des metaux, & les fueilles du baselic, quoy que lourdement Theophrastus à ce contredise. La cause de cecy est, qu'il a son humeur gras & glutineux, lequel mis dehors la chose seche desirante boire, est mouuée vers la fontaine, c'est à dire vers l'ambre. Car toute chose seche depuis qu'elle a cõmencé de boire l'humidité, elle se mouue vers cette humidité, cõme le feu à sa pasture: & pource si l'ambre est fort froté, il attire dauantage, pour cause de la chaleur. Et la pierre aimant & l'ambre n'ont vne mesme maniere d'attirer: l'ambre attire tout ce qui est leger, l'aimãt seulemẽt attire le fer: l'ambre ne fait mouuoir la paille, quelque matiere interposée, l'aimãt attire le fer: l'ambre n'est attiré mutuellemẽt par la paille, l'aimãt est mesmemẽt attiré du fer: l'ambre n'attire à costé, l'aimãt par son touchemẽt attire le fer, tantost vers Septentrion, tãtost vers le Midy: finablement l'attraction de l'ambre est moult aydée par la chaleur & par frictiõ. L'attraction de l'aimãt est aidée en ce que l'on rend la part qui attire plus nette. Quoy? l'attraction de l'ambre certes est semblable à celle qui est faite des ventouses par le feu ou choses chaudes, pour cause de quelque chaude gresse naturelle: & l'ambre, cõme i'ay dit, adherẽt aux parois, fait sentir bõ le cõclaue ou chãbre iusqu'au troisiesme iour. Et en tout gerre de bitumen est vne grasse humidité chaude, pour laquelle le bitumen est facilement bruslé. Mais en attirant l'ambre d'entre les gerres du bitumen, entre les gerres de l'ambre est vn de couleur grise, ou cendrée, qui hors le canal du fleuue Vistula vers Puceca au riuage de la mer est tiré: & cet ambre cendré, comme recite Agricola, quand on le brisoit d'vn maillet de fer, attiroit à soy les fueilles hors de terre deux pieds en haut. Cet ambre est apte aux onguents. Le iaunatre est

Pourquoy l'ambre blãc attire la paille.

tiree de la mer Germanique, dequoy coustumierement sont faicts les dez à iouer. Il est aussi vne espece d'ambre qui a couleur de miel, de vin & d'or, qui souuet est trouué en vne fontaine de Suisse, aupres d'vn Conuêt qu on appelle le lac Degera. En l ambre reluisent plusieurs especes de petites choses, mouches, fourmis, petits poissons, fueilles, raclures, & autres choses semblables: car ces choses comprises en l'humidité glutineu e de l'ambre, ne peuuent eschaper, puis par l'humeur copieux suruenant elles croissent assemblement & sont dessechees, pource ne peuuent pourrir, & reluisent à leu sepulcre eternel, & plus noble que celuy qu Arthemisia fit construire à son mary Mausolus Roy de Carie. L'ambre ne rend grand odeur de son gré, mais quand il est bruslé, il donne doux odeur de myrrhe. L'ambre ayant couleur de miel est adulteré par le blanc d'vn œuf, par safran. & par larme de dragagantus. Et ceux qui l'adulterent le plus habilement y meslêt de toutes pars fourmis, moucherons, mouches, limure de fer, raclures & pailles, aussi ils adioustêt vne portiõ menuë de l'ambre vray redigée en poudre, afin qu'il sente bon, & qu'il attire la paille.

Comment l'ambre est adulteré.

Aucuns certifient non seulement le blanc d'vn œuf, ce qui est vray, mais aussi le rouge de l'œuf cuit exposé au Soleil sus vne pierre deuenir tant dur qu'il se tourne en especes de pierre. Car ce qui est pinguedineux s'endurcit & condense, mais qu'il ne pourrisse poinct. Ce qui est sans humidité aqueuse ne pourrit poinct. Et le rouge de l'œuf n'a humidité aqueuse, quand il est seché & cuit en la braise.

Comment le rouge d'vn œuf se conuertit en pierre.

L'ambre dit ambra & sa vertu.

L'ambre dit *Ambra*, est plus odorant que l'ambre succinum, & pource est conferé auec les plus precieuses marchandises. Il naist aupres de Sichris ville de l'Arabe fertile. Sa vertu est merueilleuse pour le cerueau: l'abondance sent trop fort pour la grandeur de son odeur: il a les parties rares meslées auec les espesses. Aucuns ont estimé que c'est la semence d'vn poisson horrible & mõstrueux qui est du gerre des baleines, duquel la teste represente la durté d'vne pierre. Ce poisson est en la mer Occeane d'Afrique, dit Ambar: d'où le nom est donné au parfum. Cet ambre a trois especes differen-

xes, de couleur, d'odeur, & de poids. Le blãc est tresleger, odorant & tresbon, le noir est trespesant, sans odeur & inutile: le cendré est mediocre entre eux. Sultan tyran d'Egypte souloit mesler l'ambre aux cierges, pouruoyant à son plaisir & à sa santé. Nous qui auons l'ambre cher, & n'auons grãdes richesses, nous pouuõs mesler aux cierges le suc du benioin, dit laser, ou de l'encens: & cõme les cierges qui ont de l'ambre sont magnifiques aux Rois, ainsi ceux-cy sont honorables & delectables aux petits compagnons. Petroleum est vne huile, qui de son gré distile du bitumen par la vertu de la chaleur, tresrare & chaude, qui sent mauuais: le vulgaire l'appelle huile de pierre, ou de saxo: c'est vn remede present cõtre froides douleurs & diuturnes. Asphaltũ ne sent tant mal: quant à moy, il me semble qu'il sent bon: il est semblable à la poix, mais il est plus dur, plus splendide, & moins sentant mal à ceux qui l'estiment ainsi sentir. Il est tiré du lac de la palestine. Ce bitumen a tant grande vertu, qu'alentour par l'espace de quinze mille pas les arbres ne verdissent, ne florissent, ne produisent fruict, cõme si l'ire celeste exerçoit vne cruauté contre telles terres. Les charbons consistent de terre grasse, legere, noire: par toute Misene on les tire en la montagne qui est aupres de la ville Zuicca situee vers Mulda. Ils sont propres pour les mareschaux. Leur vertu est moindre que d'asphaltum, toutesfois ils sont d'vn mesme gerre. Et comme l'ambre, & le bitumen souuent sentent bon, ainsi le soulfre tousiours sent mal. Le commun à l'vn & à l'autre est de brusler: mais comme le soulfre est plus facilemẽt allumé, ainsi l'asphaltum dure plus long temps allumé. Euite que pour le bitumen asphaltum, tu ne lises en chãgeant vne lettre asphalatum, qui est vn arbre odorant, que ceux de nostre païs, ie croy, appellent santhalum. L'vsage du soulfre est excellent, & de plusieurs sortes: premierement on en fat la poudre à canon, & sans luy on ne sçauroit la faire: car c'est matiere apte à tout feu, comme i'ay mõstré cy dessus. Il resiste aux eaux, en sorte que plongé dedans il y demeure long temps: & comme il aduient à plusieurs, il est plus asseuré d'estre hors de peril auec l'eau son ad-

Les cierges qui sentent bon.

Petroleum & sa vertu.

Le bitumen dit asphaltum & sa vertu.

Les charbons & leur vertu

Le soulfre & sa vertu

Asphaltum Santhalum.

uersaire, qu'auec le feu son amy. Le soulfre fondu rend les figures exactemẽt engrauées aux pierres precieuses: & quand il est rompu & mis en parfum, il tuë & chasse les serpens, les fourmis, & les moucherons: quand il est mis en poudre, & est beu, il oste les gales, les rongnes, les lepres & la verole: mais son huile les oste par vertu plus vehemente. Comment cette huile est faicte, ie l'ay monstré en mes liures faits de la verole.

Le sel contient en soy de l'huile.

Icthyophages qui mangent le poisson.

Les especes de sel.

Le sel de terre est participant du soulfre, dont il peut estre dit le suc de terre. Il contient en soy de l'huyle, s'il est meslé auec le bitumen. Pource Arrianus recite en l'histoire Indique, que les Icthyophages tirẽt l'huile du sel. Parce il est manifeste, que les oliues s'esioüissent du riuage de la mer: car la terre salée est fort grasse, toutesfois, cõme i'ay dit, toutes ces choses contiennẽt ainsi l'huile qui peut estre tirée par la vertu du feu. Mais le sel n'en peut cõtenir beaucoup, s'il n'a du bitumen mélé auec soy. Il est vn gerre de sel fossile, cõme celuy que nous appellons le sel de pierre, dit vulgairement salpestre & ammoniac: cettuy est le plus amer de tous comme ainsi est qu'il est tiré hors de l'arene tres-ardãte. Car vne chose salée, quand derechef elle est cuite, deuient plus amere, comme Galien le tesmoigne. Le sel ammoniac peut estre fait par artifice, quoy que plusieurs en vain s'y soient efforcez. Le sel de gemme reluit cõme crystal qui est plus vif que le sel fait par artifice. Car en toutes choses faites par art: & elabourées sans cõposition, nature fait chose semblable: pourtãt le soulfre qui naist de son gré, est plus chair, que l'autre, pource qu'il est plus vtile, ainsi en la couperose & autres sẽblables. Entre tous les gerres de sel le halinitrũ est le plus rare: ce est mediocre entre le sel & le nitre. Le nitre est trouué principalement en l'arene du Nil. Albert surnõmé le Grand, recite qu'en Goselaria vne eau colligée au pié d'vne mõtagne qui abondoit en cuiure de Cypre, se tournoit en nitre, quãd elle estoit cõtrainte & amassée. La portiõ d'iceluy la plus blãche & laxe pẽd aux spelõques & cauernes cõme pend la roupie au bout du nez: aucunesfois il est rendu de la terre cõme par sueur, & est appellé aphronitre, quasi l'ecume du nitre. De nostre temps on a faussemẽt

Le nitre.

estimé que l'vn & l'autre estoit pery, dont est troublée la cõposition de Diaspoliticum. Le nitre est plus amer que le sel, & moins salé: entre lesquels le halinitrum comme i'ay dit, est mediocre. Le halinitrum consiste de parties tenues & seches, pource qu'il est condensé par quelque putrefaction: pourtãt il naist au ciment & massonneries antiques, & sur la terre où les excremens de iuments sont pourris. Cecy est merueilleux, que quand le halinitrum est tiré hors de la terre, si elle est redigée en monceau, apres cinq ou six ans, elle rend plus grande abondãce de halinitrum. Et ne faut estimer ce estre absurd de dire qu'on seme le sel. Car, comme i'ay dit, ou que les monceaux de la terre d'où le halinitrum a esté tiré soiët gardez souz les petites logettes, ou que le halinitrum dissoult en l'eau soit espars sur terre en monceaux, non autrement que le bled semé, apres cinq ans le fruict est rendu plus copieux. Les vertus & proprietez sont en toutes choses, qu'elles puissent rendre par puissance aucune chose telle qu'elles estoient par effet auparauant. Et ce qui est par puissance, peut venir en effet par la vertu du Soleil: pourtant les vers & les mouches laissent aux lieux où est leur demeure, ce dont la faculté & puissance est donnée à la generation des autres choses semblables, & à la multiplication de leur gerre. Le halinitrum est ainsi cueilly: l'eau est espanduë dedãs les hottes percées, & pleines de fiens de bœuf ou de cheual, ou qui est meilleur d'excremẽt de pigeõ, laquelle reçeuë apres est cõsumée iusqu'à la troisiesme partie, puis cette tierce partie est espãduë sur autres fiens, & derechef receuë elle est cuite: en fin cette tierce partie laissée & exposée au Soleil: se cõdense en halinitrum. Et ce qui est ià laué, derechef est purgé par autre eau: & par ce moyen ce qui est vtile, est receu & cueilly. Et si pour plaisir le halinitrum est dissoult en eau comme ie monstreray cy-apres, l'eau bouïllie presque l'espace d'vne heure est cueillie d'vne cueillier: & quand elle a commencé de se cõgeler sur le paué mise hors du feu, on permet qu'elle se condense. Pourtant afin que ie reuienne à la nature & proprieté du halinitrum, la portion rare en luy, & au sel, est meslée auec l'eau & la terre, laquelle portion quand elle

Halinitrum.

Cæmentum dit moilon & blocaille.

Halinitrum engendre.

Comment halinitrum est cueilly.

ard, elle contraint les parties terrestres estre dissipées: pour cette cause le sel,& le halinitrum mis dedãs le feu, saute & craque. Et quelque iour que mon beau-pere estoit assis aupres du feu, on mit vne piece de vieille tuile au feu,qui subitement fist vn grand bruit,& les fragmens impetueusemẽt s'espartirent en diuerses places, sans qu'aucun des assistans fust blessé, qui fust de merueille. La cause de cecy estoit, cõme i'estime,vne petite portion de halinitrum enclose en cette vieille tuile. Par mesme cause les chandelles de suif, ou de cire salée craquent:mais elles durent plus long-temps que les autres. Entre les gerres du sel,le sel chali,ou alun dit *catina*, est nombré, non seulement le medicamẽt du verre, pource qu'il le rẽd ductible, ains aussi la matiere. Il est apporté d'Orient. Brasauolus de Ferrare certifie que le meilleur est fait d'vne herbe qui croist aupres de Comum en la riue des eaux salées. Et si l'histoire est vraye, comme ie le croy, l'herbe plantée en diuers lieux, & multipliée, seroit vn grãd gain,& profit pecuniaire. Il est assez manifeste, que ce gerre de sel est fait *d'vsnen*, herbe de la grandeur d'vn arbre,d'vne saueur salée:aucuns l'estimẽt estre le premier gerre d'anthyllis. La substance du sel est plus rare,que de la couperose, ou vitriol, duquel les especes sont tant diuerses, que ce n'est petite chose de les expliquer toutes. La couperose, vulgairement vitriol, autrement chalchantum, noircit tant fort,que de luy on fait de l'encre, dont nous escriuons. La poudre de couperose est de couleur grise, & cẽdrée, & si tu la mets dedans le vin blanc,ou dedans l'eau, incontinẽt elle la rẽd tres noire. La cause de cecy est,que c'est vn suc,& est fort dense,qui consiste de parties tenues,& adustes: & pource qu'il est suc, il est resout en substãce humide, & peut tenir sans faire fascherie à la plume,ce qui n'aduiẽdroit s'il estoit de substãce terrestre,quoy qu'il fust redigé en poudre tres-menuë. Et entendu qu'il est de substãce aduste,il empesche la lumiere, & fait vne noirceur:& pource qu'il consiste de portions tres-rares,il fait de l'ancre à escrire n'estre glutineuse. Et par ces choses il est facile de conjecturer quelle est sa vertu. Mysi,qu'ils appellent le vitriol Romain, est plus excellent que la couperose

Pourquoy le sel crie dedans le feu.

Les chandelles qui durent lõg temps.

Le sel chali, ou alun dit catina.

Vsnen herbe.

Anthyllis, anthyllion ditte muris auricula, oreille de souris.

Mysi le vitriol Romain.

Diosco. li. 5.

ditte chalchanthum:la fumée de mysi est tant forte, que mesmement elle fait perir les arbres, & gaste & difforme les forests: aucunesfois le mysi reluit, & estincelle quasi comme par gouttes d'or. En tout gerre des matieres fossiles aucune chose est qui estincelle: comme le mysi entre les sucs, l'or entre les metaux, entre les pierres, les pierres precieuses, dittes gemmæ, & les marbres, & entre les terres, la terre argentée. Car la splendeur est faite quand la matiere dense est polie ou par art ou par nature: & en tout gerre des matieres fossiles, il est necessaire de trouuer quelque matiere dense. Et ce qui est separé quasi comme l'escume du vitriol dit Chalchantum, ou du mysi, & n'est esllabouré ny poly, il est dit couperose: & Galenus ensemble les autres anciens l'appellent Chalchitis. Vne couperose est blanche, proche à la proprieté du vitriol dit Chalchantum, non splendide, qui excite fort le vomissement. Quand le vitriol dit Chalchantum, ou mysi, est bruslé, vne huile chaude en est attirée par la vertu du feu au trauers des vaisseaux de verre, de laquelle huile si quelqu'vn en touche les verrues ià incisées, elles se departiront. Mesmement en goustant du vitriol, il blesse la langue non autrement que le fer chaud: il est propre à desecher les vlceres interieures, qui sont déplorées quand elles ne sont trop infectées, comme il aduient à quelques personnes qui sont etiques & languides, sans douleur apperte. Aussi le vitriol est vtile pour oster le chancre, maladie, ditte Cancer, & à coupper les membres putrides, quand le bois d'oliue en est greffé. *Couperose.*

Les autres matieres metalliques, qui sont mixtes, sont proches, comme i'ay dit, aux sucs, comme pyrites, que le vulgaire appelle Marchesita: il est composé de pierre, & de suc. Il y a presque autãt d'especes qu'ils sont trouuez de metaux: & est dit Pyrites, pource que choqué contre autre chose, il fait du feu à cause de sa durté: aucunesfois il est de couleur d'argent splendide & tres-pesant; lequel s'il est allumé en espandant de fort vinaigre dessus, il fait fondre la rate. La cause est la rarité & chaleur d'iceluy, laquelle penetrant la peau, & le Piritoine, dit *Peritonium*, extenuë la rarité. Le Pyrites de soy-mesme *Pyrites vulgairement Marchesita.* *Pourquoy les metalliques*

fondent auec le plomb.

à peine se fond, le plomb meslé ensemble il se fond : ce qui aduient à toutes matieres metalliques qui sont seches : car quand peu d'huile, ou de matiere aqueuse est mise dedãs le feu sans plomb, cette humidité est plustost consumée qu'elle n'est fonduë : le plomb adjousté, elle n'est consumée : parquoy quand le pyrites est condensé par le froid, il est necessaire qu'il soit fondu par le feu. Pour cette cause, quand l'or ou l'argẽt sont dedans vne pierre, ou creuset, s'ils sont fondus auec le plomb, le gain n'y sera perdu : car s'ils sont fondus sans plomb dedans le feu : tousiours quelque chose de l'or & argent s'esuanoüit, qui ne peut estre tant petite portion, qu'elle ne surmonte la perte du plomb. Aucun pyrites est inutile, aucun contient du metal, souuent du cuiure, qui est bon, aucunesfois de l'argent. On a pensé pour cause de celuy qui est inutile, que c'estoit plustost vne vapeur & exhalation, que matiere metallique: or il est manifeste qu'il est du gerre de metal: car meslé auec le plõb, il fait des virgules de nottes pour formes. Cisum est du gerre de pyrites, moyen presque entre pyrites & galena. Aucunesfois sory melãteria, & chalchitis vient de pyrites, & d'iceux mysi. Melanteria est vne ancre du gerre de vitriol, comme il est dit: & ce qui est de couleur bleuë en iceluy reluit grandemẽt. Il est certain que l'alun est contenu en l'ancre, qui est pour noircir le cuir. Car si la matiere espaisse d'iceluy est lauée en eau, l'alun s'esleue en haut: & l'huile de cet ancre à l'odeur d'alun. Aucune espece de cadmia consiste, & est faite de pyrites, & d'argẽt qui est appellé Cobaltum. Cette cadmie est tant acre, qu'elle brusle les pieds de ceux qui la fouyssent : la cause est la chaleur non petite, mais mediocre. Et si la chaleur estoit grande, la cadmie se ietteroit hors de soy-mesme, & ne seroit tirée des fossoyeurs. Or vne tepeur est aux matieres fossiles, comme à celles qui sont tirées aux valées, dites Ioachimiques : lesquelles, combien qu'elles soient froides, quand toutesfois elles sont tirées hors, semblẽt estre chaudes pour cause du bitumen, ou du soulfre, ou d'autre suc acre, qui est de la nature d'iceux, ou de chaux. Outre-plus la fortune & figure de pyrites est aucunesfois cõme vn doigt. Stibium est proche à pyrites,

Aucunesfois pyrites a de l'argent souuent au cuiure.

Chalchitis.
Dioscor. li. 5.
Melanteria.
Sory.
Diosco. li. 5.
De cadmia.
Diosc. li. 5.
Cobaltum.

de couleur de plomb, reluisante, & est scammeux. On en tire de l'huile rouge, & fort acre: il sét le soulfre, & l'huile retient la vertu d'iceluy. Le stibium, dit *antimonium*, pour cause de l'espaisseur de la substãce est vtile à peu de choses. Et côme le stibium est participant de plomb, ainsi le pyrites l'est du cuiure : pour laquelle cause pyrites, côme i'ay dit, extenuë la rate. Et semble que pyrites soit la substance immature de cuiure, non pas exhalation. Car la mine de pyrites aux montagnes dittes Ocry, prés Tergustum, est tãt spacieuse, que si pyrites estoit l'exhalation du cuiure, il faudroit que toute la montagne fust de cuiure. Mais ie retourne à la cadmie, qui est du genre de celle qui sent les aulx estant brustée : elle sent autant fort que celle qui est à Annebourg. La cadmie souuent est de couleur iaune : & pource elle est bonne à preparer le cuiure, ou leton. Mesmement les metaux sont aux matieres metalliques, comme souuent l'argent est au stibium, qui seulement peut estre separé par le feu. Et le stibium cuit dedans vn vaisseau se conuertit en espece de plomb, qui peut estre ditte la quatriesme espece de plomb. La cause est, que le stibium, dit *antimonium*, est la matiere du plomb, comme pyrites l'est du cuiure. Aussi Chrysocola est de l'espece du suc contenãt de l'or, dont il a pris son appellation. Le Chrysocola iaune & le bleu sont faits & engendrez ensemble par quelque erosion du cuiure l'vn surmontant l'autre : le bleu toutefois souuent surmontant, comme dit Theophrastus. Le vitriol *chalchantum* est fait par l'erosion du cuiure : les eaux d'enfer, c'est à dire noires, sont faites par auripigment, dit *auripigmentum* en Latin. Aucunes choses donc sont faictes de la matiere des metaux, ditte metalliques : aucunes sont faictes par les metaux: i'ay dit que le pyrites & stibium sont faits de la matiere metallique : & que le vitriol, calchitis, chrysocola, l'eau infernale, ditte *stigia*, *mysi*, *sori*, & telles matieres semblables sont faictes par l'erosion des metaux. Des matieres qui sont erodentes, aucunes sont aguës, ou salées, ou aigrettes : & on peut voir chose semblable en ce qui est fait par artifice : toutesfois la seule matiere qui est attirée par erosion, suffira : & le vitriol dit *chalchantum*, & cal-

Stibium, autrement antimonium.

Cadmia & sa vertu.

Chrysocola & sa vertu.

Diosc. li. 5.

chitis sont faicts plus vrayement de la matiere du cuiure qui est ditte metallique, que du cuiure: & plustost, cõme ie monstreray, le verd-degris, dit *ærugo*, est fait de cuiure. L'orpigment, dit *auripigmentum*, semble estre participant de l'or: mais le goust & la despense pour le faire surmonte le gain. Trois gerres sont d'orpigment: le blanc, qui est dit arsenic: aucuns sont qui le cuisent: le iaune comme or, qui retient le nom: & le blaffard, qu'on appelle *rosagallum*. Le rosagallum est composé des deux premiers, du blanc & du iaune. Mesmement cettuy est cõposé par art: & pource qu'ils sont plusieurs gerres, ce n'empesche l'vn se conuertir en la couleur de l'autre: entendu que selon la multitude de la chaleur, & de l'humidité, les couleurs en toute espece sont muees ou par nature, ou par artifice. Car par le feu non autrement que par nature, l'orpigmét en *sandracha* est muée, quant à la couleur, non quant à la substance. Car rien n'ẽpesche, que sandracha ne soit engẽdré par la chaleur du feu souz la terre non comme espece ou matiere parfaicte, ains comme quelque excrement de l'orpigment, & les couleurs sont viues aux excremens: & telles sont faictes par le feu. Si donc quelques matieres sont engendrées souz terre par la chaleur du feu, qui empesche que choses semblables ne soient faictes par artifice? Or toutes ces choses sont venins presens: toutesfois le iaune est moins violent de tous, lequel a retenu le nom antique. Et non seulement sont venins aux hommes, mais aux autres bestes & aux plantes. Et les plantes qui en sont parfumées, perissent. Et non seulement les rats & souris: mais aussi les Loups, s'ils en mangent & ne peuuent trouuer d'eau pour boire, n'en meurent seulemẽt. ains deuiẽnent enragez, en sorte qu'ils se prennent mesmement contre les Loups: & toutes bestes qu'il mordent tõbent en rage; tellement que tout le gerre des Loups peut perir en bref, laquelle chose i'ay experimẽtée. Cecy toutesfois est perilleux, de peur que mesmement tu ne perdes les bestes domestiques & appriuoisées: & aussi que tu ne sois frustré de ta peine, s'ils trouuent de l'eau. Mais si ta maison est plaine de rats & souris, tu peux la nettoyer par peu de chose. Il est difficile

L'orpigment, dit auripigmentum.

Rosagallum espece d'orpigment.

De sandracha.

Diosc. l. 5.

La maniere de faire mourir les rats & les Loups.

aux Loups pourtant qu'ils trouuent facilemẽt de l'eau. Et non seulement ces choses sont venin aux bestes: mais aussi l'orpigment & autres drogues seches, cõme *stibium*, verd-degris, le soulfre, sont vn venin à l'or & argent par raison contraire, que le plomb leur est salutaire. Car ils cõsument l'humeur de l'or & de l'argent, en sorte qu'ils ne peuuent estre bien fondus, & quand le feu opere, veu que rien n'est qui resiste en sa secheté, la substance du metal est bruslée, & se tourne en fumée. Pourtant telles drogues consument plus soudain le cuiure, que l'or & argent: toutesfois elles contraignent l'or & l'argent entremeslez estre cõsumez par leur grasse liqueur. Car entendu qu'elles ont vne portion grasse, qui brusle par dedans entremeslée aux metaux, telles drogues tournent en fumée la propre humidité du metal, laquelle consumée, le metal s'esuanoüit, qui ne consiste en soy, que par telle humidité naturelle: & comme les nœuds grãds & durs des arbres ne sont bruslez sans y adiouster, & mettre autre bois, ainsi l'humidité de l'or & argent qui n'est apte d'estre bruslée de soy mesme, en y mettant & adioustant de l'orpin, du soulfre, & autres drogues semblables, elle est consumée. Doncques *rosagallum*, est d'vn genre des drogues, qui découure la monnoye, non autrement que le serpent laisse sa peau, l'image non effacée.

Les matieres metalliques seches sont venin à l'or & argent.

On peut oster le dessus de la mõnoye.

Ie retourne à chrysocolla, que maintenant on appelle borace. Son genre est fait par artifice, qui coustumierement est composé d'alun en poudre & de sel ammoniac. Aussi Gallien estime qu'on le peut faire d'vrine d'enfant assiduëment agitée en vn mortier, quand le signe Canicula se leue. La couleur de celuy qui est artificiel, est iaune & splendide. Les Orféures en vsent pour assembler les morceaux de l'or, d'où le nom chrysocolla luy est imposé.

Comment on fait chrysocolla.

La pierre perse, qu'on appelle l'azul, est tres belle, de couleur du Ciel, les macules d'or entreluisantes, dont la merueilleuse occasion est dõnée par la nature de la matiere à l'orféure, quand il engraue: parce il orne l'or & les habits, & cette pierre represente les estoilles. Et faut eslire la pierre apte à ce faire; & bien distincte: & faut engrauer vne figure non creuse, semblable à la sepultu-

La pierre ditte l'azul.

Sadracha. re & engraueure. *Sandracha*, que le vulgaire appelle orpin rouge, toutesfois ce n'est orpin, sent quelque peu le soufre, & est exterieurement iaune, non reluisant, interieurement rouge, & l'odeur n'en est du tout mauuais: ils le vendent meslé à l'orpin iaune par la semblance de la couleur exterieure.

Syderea. Syderea, que les Italiens appellent *Manganense*, est vne terre propre à purger le nitre, & le teint de couleur perse. Il est aussi vne autre gerre de terre qui teint de couleur perse: aucuns l'appellent zaphera. Mesmemẽt il est vne terre verde du gerre metallique, que les Italiens appellent *azurum viride*, & nous l'appellons *chlorogea*. Elle croist aux mines de cuiure & d'argent, dont il est vraysemblable qu'elle est faite de l'exhalation du cuiure & de l'argent, elle reluit, & pource elle est semblable à la pierre perse de l'azul, non toutesfois tant vtile aux œuures. Car la couleur de la pierre perse ditte l'azul, n'est viciée ne de feu, ne d'eau, ne de vieillesse, donc elle à l'honneur & le prix. La cause en est, qu'elle est tres-dense, & de substance tres-rare, de laquelle vne petite quantité suffit à peindre vn grand tableau, comme nous dirons de l'or & de l'argent. La cause de la tenuité & densité est la longue coction & separation des parties inutiles. Pour cette cause la fausse terre perse, ditte *Pseudocerula*, n'a presque aucune grace: elle est apportée des Espagnes, par trop inferieure à la pierre perse, dite l'azul: pource que elle n'est tant tenuë ne tant dense: pour cette cause elle est moins requise en œuure: & sa vertu n'est pareille à soustenir la vieillesse, ou le feu, ou l'eau. Et la terre dite chlorogea a quelque grace, & des principales.

Zaphera espece de terre.

La terre verde Chlorogea.

La fausse terre perse.

Galena espece de terre ditte ocre. Aucunes terres sont meslées aux metaux, comme Galena, en Italien ditte *ocria*, elle est composée de plomb & de terre: c'est vne matiere de plomb qui n'est encor parfaicte, & pource elle est tres-propre à fondre les metaux, & principalement quand il conuient les attirer hors de la matrice. La matrice est vne pierre iointe auec le metal. Car la plus grande partie des metaux excellens est en matiere pierreuse, que nous pouuons appeller matrice.

La matrice ditte matrix.

Entre les matieres metalliques aucune n'est trouuée

plus excellente que le vif-argent : & on cognoist par grande industrie où c'est qu'il prend son origine. Aux mois d'Auril & de May ; enuiron l'aube du iour, le Ciel descouuert & serain, ils regardent aux montagnes les vapeurs qui montent quasi comme vne petite nuée qui se tient prés de terre. Donc il aduient que les hommes cognoissent par telles conjectures que le lieu du vif-argent est illec. Il est tres-pesant & tres-subtil, en quoy il conuient auec l'or ; tant qu'aucuns pensoient que de l'vn on pouuoit faire l'autre. Certes entre les metaux le seul or descend au fond du vif-argent, & les autres nagent dessus. Le vif-argent penetre le cuir de cerf quand il a beu l'or, quoy que le cuir soit fort espais. Ainsi ils separent l'or, ils chauffent le vif-argent, & y mettent dedans les bordures d'or des habits, ou autre chose où il y a de l'or, & lors en bref, comme i'ay dit, l'or est absorbé du vif-argent : apres on espand ce vif argent sur le cuir, & demeure au bas, lequel fondu en petit feu, se condense apres. Autres manieres sont pour colliger l'or, mais non sans eaux fortes, ou soulfre, ou autre matiere grande. L'huile ne penetre le cuir tant subitement, en sorte que le vif-argent semble estre plus subtil que l'huile. Il mange & consume tous les vaisseaux metalliques, & perce le cuiure, l'argent, & le plomb : pource il est mis plus seurement dedans les vaisseaux de bois que dedans les metalliques. Cecy est merueilleux, toutesfois chacun le peut experimenter, comme en moy. Hierosme Gemmarius, ainsi dit à cause de ses yeux, me le recitoit ainsi, mais ie ne pouuois le croire sans l'experimenter. L'or donc destrempé en vif-argent, est plus facilement rompu que l'escaille d'vn œuf, en sorte que de soy-mesme il se fend, & est fait semblable au ciment tres-mol. Et quand i'experimentay cecy en vn escu d'or, ie le mis tout en plusieurs pieces : pourtant ceux qui portent des anneaux d'or, diligemment doiuent se garder qu'ils ne soient coinquinez du vif-argent. Car la seule ombre d'iceluy endommage les metaux, & l'or trop plus que l'argent. Il est necessaire la cause de cecy estre, qu'il penetre interieuremẽt par sa subtilité, & contraint par sa frigidité, dont

Comme on trouue le vif-argẽt.

il est rendu friable. La frigidité de l'eau monstre cecy en l'acier, lequel esteint souuent en l'eau est tant fragile qu'il se rompt de soy-mesme, principalement si l'eau est tres-froide. Et le toucher monstre que le vif-argent est tres-froid. Pourtant les Maures & ceux qui habitent en Afrique, cerchans ombrage durant les grandes chaleurs, emplissent de vif-argent vn vaisseau de pierre ou de bois, sur lequel il mettent du cuir, & puis se couchent sur le cuir. Et si on l'experimentoit au fer, on le trouueroit vtile. Mais pourquoy le seul or entre les metaux est frangible par le vif-argent? Pource que l'or seul, comme ie monstreray, est sans gresse glutineuse, & que son humidité est tres-rare, & ce qui est tres-rare & sans gresse se congele facilement. Certes l'huile & toutes choses grasses se condensent, mais elles ne se congelent. Et pource ceux qui s'efforcent de faire conuertir l'eau subitement en glace, la font bouïllir, afin que rarifiée elle soit congelée plus facilement. La frigidité doncques du vif-argent, qui coustumierement penetre les matieres solides, cõgele l'humidité de l'or. Et pourtant l'or est fait fort frangible. Car tout ce qui est congelé est frangible. La glace, les bois, les poissons le monstrent, en sorte qu'au froid vehement les membres entiers tombent aux hommes.

Comment les Maures se refrigerent.

Par gelée les membres tombent aux hommes.

Pourquoy le vif argent s'assemble.

Mais ie reuiens à mon propos. Le vif-argent pour cause de sa pesanteur s'amasse ensemble, & tend vers le bas. Il s'assemble aussi pour autre raison, car il est humide & gras, & laisse de cette gresse en la voye quand il est mouué, dont par cette voye le passage luy en est plus facile, par lequel passage il est porté en vn mesme lieu. Et pource qu'il est pesant & rond, il est necessaire qu'il soit mouué legerement: pourtant à peine peut-il reposer, dont le nom luy est imposé, vif-argent. Le vif-argent donc est quasi vn metal qui n'est solide & ferme. Comme donc le metal est au regard du vif-argent, ainsi la glace au regard de l'eau: & comme la glace ne s'esuanouït auant qu'elle soit fonduë, ainsi ne les metaux auant qu'ils soient fondus. Or le vif-argent, entendu que de soy-mesme il est liquide, comme l'eau, legerement s'esuanouït: & comme l'eau quand elle s'euanouït,

La comparaison du vif-argent & de l'eau & la similitude.

comme

comme aux distillations, derechef est assemblée & endurcie par le froid, ainsi le vif-argent quand il est esuanouy par le feu, tient aux parois & planchers: & comme le vif-argent & les metaux requierent moindre froid que l'eau & la glace, car il suffit au metal qu'il ne soit empesché par trop grande chaleur, pour s'assembler & endurcir, & comme l'eau a besoing pour estre gelée de grande frigidité, ainsi moindre chaleur est requise à l'eau, afin qu'elle s'esuanoüisse, qu'au vif-argent.

Le vif-argent donc est quelque eau condensée, non par chaleur: car il n'est endurcy, ne par le froid, car il seroit vne pierre ou metal: mais condensée par quelque portion terrestre tres-rare & tres-pure, dont il aduient qu'il est tres-pesant & froid, reluisant & liquide. Le vif-argent donc est semblable à l'eau en quatre manieres, l'vn & l'autre est tres-froid, & quãd il est esuanouy pour la chaleur, il retourne en soy par la frigidité. L'vn & l'autre tẽd aux lieux qui sont en pentis, & tous deux s'assemblent en forme ronde, fuyãs le sec. Et la cause pourquoy le vif-argent & l'eau s'assemblent en rotondité en la poudre, ou en matiere seiche, est pource qu'ils fuyent le touchemẽt de seicheté: or vn corps ne peut toucher vn autre corps en plus moindre partie qu'au poinct: le vif-argent donc & l'eau s'efforcent toucher au poinct la matiere seiche, & ce manifestement aduient s'ils sont ronds: la Sphere touche la plaine au seul poinct: pourtant les parties de l'eau & du vif-argent, quãd elles sont esparses sur vne table poudreuse, deuiennent rondes. Mais entendu que grande quantité ne faict cecy, c'est signe que la rotondité est contenuë par l'humeur glutineux, en laquelle rotondité les extremitez pendent à costé & vn grand fais y est soustenu: & pourtant que le vif-argent s'assemble en plus grandes rotonditez que l'eau, & qu'il est plus pesant, il est necessaire qu'il soit tres-subtil. Mesmement il est espars plus subtil que l'huile aux parties adherẽtes, qui est argument & signe de tenacité. Et que le vif-argent s'assemble en rotõdité, y haine de seicheté en est cause, pource que la tenacité la peut demeurer. Pour cette cause les parties de l'eau gardẽt trop moins telle rotondité, pource que l'eau est

La definition du vif-argent.

trop moins glutineuse que le vif-argent. Or entendu que l'eau & le vif-argent different peu, & qu'ils sont presque de semblable nature, pource les montagnes où croist le vif-argent, sont verdoyantes, & plaines de fontaines. Le vif-argent enlaidit & macule l'or & autres metaux par tenacité : ou s'il plaist vser de mot plus doux, il les blanchit trop, en sorte qu'il se manifeste soy-mesme, comme font toutes choses pesantes. Il faut que ie recite l'histoire de ce qui m'est aduenu depuis que i'ay esté de retour des escoles au pays. Ie medecinoy en la maison des Nigroles : c'estoient forgerons d'armures, & armuriers excellens, appetez des Roys. Comme de fortune i'estoy illec, il aduient que ie voyoy l'anneau qui estoit en mon doigt indice, orné & enrichy d'vn hyacinthe, estre souuent blanchi: ce voyant, & n'entendãt la cause, i'ay eu suspicion que ie ne fusse empoisonné de quelqu'vn : & me recordoy que ie n'auois veu chose semblable : toutesfois ie me persuadois que ie n'auois lors aucun ennemy : & que l'enuie, quoy qu'elle soit grãde, ne procede en nostre ville iusqu'à ce qu'elle pretende faire meschanceté : vray est que les hommes s'entrepoursuiuent de calomnies, de suspicions, d'infamie, de faux iugemens: toutesfois ce est bon en nostre ville que les hõmes ne font mourir pour la seule enuie. Cependant que ie considere cecy à part moy, i'ay cogneu que cette macule de mon anneau estoit effacée d'eau seule. Apres reuoluant en moy la cause ie soupçonnoy aucun de mes malades auoir beu du vif-argent, ou du sublimé. Tandis que ie pense cecy, ie voy qu'en sortant de la maison i'ay mon anneau blanchy. Ie considere cecy plus diligément: i'oy de mon seruiteur que le vif-argent estoit fiché & tenoit au parrois de la maison: finablement i'ay apperçeu en obseruant cecy diligẽment l'or estre soüillé & maculé, en passant seulement au trauers de la maison, ou les heaumes, & autres ornemens des Cheualiers estoiẽt dorez. I'ay obserué cecy tant de fois, que maintenãt ie ne peu plus en doubter. Toutesfois vne doubte s'offre maintenant en cecy, que veu qu'alors i'auoy cinq anneaux aux doigts, vn seulement, aucunesfois deux, estoient maculez, ces deux anneaux estoient au doigt

Les lieux où croist le vif-argẽt sont verdoyans.

dit indice, l'vn au doigt de la main dextre, l'autre au doigt de la senestre. La cause estoit comme ie pense, que ces deux estoient en la supresme partie de la main, & n'estoient couuerts d'aucune chose: pource ils receuoient la grande vapeur descendãte: les autres anneaux estans aux autres doigts, estoient couuerts des doigts suprémes. Autre cause peut estre, que les anneaux qui estoient au doigt indice, estoient de pur or: & ceux qui estoient aux autres doigts estoient couuerts d'email. Ainsi il appert que le vif-argent est de substance tres-subtile: & que ceux qui conuersent aux lieux où il est elabouré, sont subiets aux maladies qui sont engendrees par luy: car la vapeur rare & subtile est attiree par le nez iusqu'au cerueau, & engendre vne tremeur, & vne resolution de nerfs: aussi elle vient aux poulmons, & engendre la maladie etique & pulmonique. I'ay cogneu cecy par certain argumẽt, que i'ay veu plusieurs orféures qui manioient & traictoient le vif-argent, deuenir tabides, & etiques, en accoustrant d'or le manche & pomee des espees, & principalement, comme ie pense, ceux qui y mesloient du verd-degris, dit *ærugo*, & autres drogues metalliques: car ceux qui auoiẽt la poitrine, & les poulmons les plus robustes, leurs nerfs resolus sont deuenus paralitiques: aucuns sont tombez en tremeur, la vapeur metallique entrant dedans les nerfs. Or il est manifeste que quand les nerfs ont souffert resolution, auant qu'ils soient sechez, qu'ils sont plutost refrigerez que sechez: & ce à bon droict, car toutes drogues metalliques sont froides: & ne sont renduës en vigueur, sinõ par la vertu du feu. Et la force du feu n'imprime tant subitemẽt, que du froid soit faicte la transmutation en chaleur, sans la mutation de la substance. Pource donc il est manifeste, que c'est chose grãdement perilleuse de traicter & manier le vif-argẽt, principalement par le feu, ou de passer par les lieux où il est mis en œuure: car les petits grains d'iceluy tiennẽt aux murailles & parois, & en entrãt subitement l'or est pollu & gasté: & coustumierement il engendre des maladies incurables, Pourtãt les femmes qui en vsent, ou du sublimé, perdent les dents le cerueau refrigeré par le vif argent, & les dents qui demeurent

Smaltum peut estre dit email.

Les maladies faictes par le vif-argẽt.

deuiennent rouïllées & noires. Et les poulmons en sont restreins, & l'haleine en est renduë puante. On recite qu'au test du deuant de la teste d'vne femme, ià morte de deux ans par douleur de teste sans que les medecins ayent peu y donner remede, le vif-argent fut trouué du poids de deux onces. Et certes ce n'est chose tant merueilleuse qu'il semble: car petit à petit le vif-argent est colligé au cerueau quand la femme vsoit tous les iours de fard, & ce est colligé pour cause de l'humidité qui s'assemble par la secheté. La vertu donc du vif-argēt est telle, qu'il se conuertit en vapeur tres-subtil. Le vif-argent est rendu ferme par les matieres qui cōsument son humidité: car s'il est fluide, pource qu'il est humide & subtil, il sera rendu ferme par ce qui sechera cette humidité subtile. Il sera donc rendu ferme par choses astringentes, & terrestres, mais qu'elles penetrent dedans. Il n'est donc difficile de l'arrester, pour cette cause, que s'il estoit arresté, il seroit conuerti en argent: mais il est difficile, pource qu'on ne peut facilement trouuer chose tant subtile qu'elle soit meslée auec luy totalemēt. Il est donc contraint, & assemblé par le soulfre: car le soulfre brusle, & consume l'humidité d'iceluy tres-subtile.

En trois manieres le vif-argent peut estre ferme.

Mesmement il est arresté par la substance des metaux, quand il l'a beuë. Donc il aduient que ce n'est de merueille, s'il est arresté par le suc des herbes, qui desechent: toutesfois il n'en vaut mieux pour estre arresté. Presque par mesme moyen il est arresté par la saliue, pour cause de sa tenacité. Car entendu, comme i'ay dit, qu'il est de soy-mesme tenant & glutineux, ce n'est merueille s'il est arresté de chose tenāte & glutineuse. Or c'est autre chose d'estre arresté, & autre chose est d'estre empesché de son mouuemēt: car tout ce qui est arresté, est empesché de son mouuement: & tout ce qui est empesché de son mouuement, n'est incontinent arresté. Ie d'y estre arresté, quand il est endurcy: & ce est fait difficilement sans la mixtion du soulfre, ou d'autre corps semblable. Mais le vif-argent est arresté facilement, puis qu'il est arresté, comme i'ay dit, par la seule saliue. Le vif-argent fait mourir pour cause de sa grande frigidité, & de sa pesanteur, & vertu corrosiue, les arbres: tardiuement, &

De quelles matieres le vif-argent est arresté.

Le vif-argent est arresté par la saliue.

non certainement, s'il ne paruient iusqu'à la medulle du bois : soudainement, quand il y paruient. Aussi il fait mourir les mouches, les puces, punaises, & autres petites bestioles, joint principalement auec le sauon noir. Aucuns nient que le vif-argent, & le vermillon n'ayent esté trouuez iadis en Orient. Vne veine de vermillon, dit en Latin *minium*, a esté trouuée au pays de Boheme en Elboganum. Mais le pris & authorité du vermillon est faillie, quand le vermillon artificiel, dit cinnabaris, a esté mis en auant. Il est vn autre gerre de vermillon, dit cinnabaris, duquel ne conuient maintenãt faire mẽtion.

Le vif-argent fait mourir les puces & punaises.

Outre-plus, il faut noter que le vif-argent mis dedans vn vaisseau de bois ou de pierre, s'il n'a point d'air, rompt le vaisseau, comme poudre à canon, le feu mis, comme à la poudre à canon. Pourtant le vaisseau où est le vif-argent, mis dedans la beste morte encore chaude, la beste est mouuée, dont ceux qui ne sçauent la cause s'esmerueillent.

Le vif-argent chauffé rompt les vaisseaux.

Iusques icy nous auons traicté des matieres metalliques les plus excellentes, que nature produise, maintenant voyons combien vaut l'artifice en imitant nature. Car l'artifice a ses matieres metalliques, & ses metaux, aussi ses pierres, comme myrrhines, desquelles i'ay parlé. Doncques aucunes matieres metalliques sont faictes par artifice, comme le vermillon, dit cinnabaris, & les autres icy exposées par ordre. Le vermillon dit cinnabarium, est ainsi fait par artifice. Mets dedans vn pot du soulfre, & le fons, adjouste double portion de vif-argent, mesle le tout mis sur le feu, iusqu'à ce que nulle forme de vif-argent apparoisse, puis laisse refroidir le tout. Derechef tu le cuiras petit à petit, iusqu'à ce qu'il craque petitement; lors en faisant plus grand feu, il le faut cuire, tant que la fumée rouge en sorte. Ce vermillon est à escrire & peindre de couleur rouge, & ensuit le vermillon naturel. Le vif-argent sublimé, autrement cuit, dit en Latin *coctum*, & l'ancre des Tanneurs, ditte *atramentum sutorium*, pour noircir le cuir, en pareille mesure soient mis dedans vn mortier, & le mesle à de fort vinaigre blanc, tant qu'on ne voye plus le vif-argent : puis le fay cuire en vn vaisseau de verre enduit de bouë,

Le vermillon dit cinnabarium ou cinnabaris artificiel.

Le vif-argent sublimé.

tant que le tout soit assemblé. Si quelque chose s'enfuit & n'est assemblé, derechef pile cela dedans vn mortier, en adjoustant du vinaigre, & le fay cuire derechef.

Le vif-argent dit precipité, en Latin præcipitatum.

Le vif-argent cuit qui est rouge, & qu'on appelle *præcipitatum*, est ainsi preparé : prens de l'alun, & du vitriol egalement, ausquels adjouste plus de la moitié de sel : distile le tout en vaisseau de verre : mets vn poids de cet eau, & trois de vif-argent en des vaisseaux de verre : & apres distile le tout : & le feu augmenté, perseuere tant que la fumée & le vaisseau soient rouges, & qu'il ne reste plus d'eau : apres distile le tout : & le feu augmenté, perseuere iusqu'à ce que la fumée, & les vaisseaux soient rouges, & qu'il n'y ait quelque reste de l'eau : en fin quand le vaisseau sera rompu, collige le vif-argent que tu verras s'endurcir comme vne pierre, brise-le, & le mets en poudre sur vne table de porphyre : & derechef cui-le, & le distile tant qu'il soit sec, dedans le vaisseau de verre : derechef, le vaisseau rompu, collige la matiere qui reste, & la pulverise tres-menuë sur la table preditte : puis mets le tout en vn vaisseau de cuiure : & le feu grand mis dessus, mesle & agite d'vne verge de cuiure, le tout durant l'espace de deux heures, tant qu'il ait acquis la splendeur & rougeur du vermillon : & lors que tu l'auras reçeu, garde-le en vaisseaux de vitre. S'il est bien preparé, il est le plus excellent de toutes les drogues qui sans douleur mangent la chair morte, & sechent les vlceres putrides : & n'est pour autre vsage que ie sçache : ainsi les femmes en vsent au fard : car il blanchit & rend le visage des femmes vermeil : mais il gaste les dents, & fait la bouche puante. Et en plusieurs choses il est vtile à l'art des orféures.

L'orpin cuit.

Plusieurs matieres metalliques changent de couleur par le feu seul, cõme l'orpin, qui est presque de couleur citrine, cuit en vn vaisseau de vitre, tant qu'il adhere & tienne au vaisseau, il rougit & reçoit la force du vif-argent dit *præcipitatum* : ie dy la vertu, non tant inferieure qu'il est plus vtile pour la facilité de confire. Psoricum consiste & est cõposé de deux parties, de calchitis & d'vne de cadmie, ou d'escume d'argent. Ils sont meslez,

Psoricum.

& en adiouſtant du vinaigre blanc ils ſont briſez : apres le pſoricum eſt enfouy au temps de Canicula dedans le fiens de cheual l'eſpace de quarante iours : tiré dehors, il eſt ſeché ſus les charbons en vn pot neuf, tāt qu'il ſoit rouge. Smaltum eſt vn gerre de verre, dont les cauitez de l'or ſont remplies, la couleur changee par grande excellence. Il reçoit couleurs de toutes ſortes, & le bon reluit : & celuy qui n'eſt pareil à ce bon, eſt fait d'alun, de vitriol, & du ſel de pierre, qui peut eſtre ſalpetre: aucuns meſlent les couleurs au vitre. Le recrement ou excrement, le vulgaire l'appelle eſcume, eſt tiré hors du metal, quand on le cuit : cet excrement retient la force & la matiere du metal, dont il eſt pour cette cauſe l'excrement d'argent & d'or, couſtumierement eſt derechef cuit, afin que rien de l'auarice des hommes ne ſoit perdu. Et ce qui ne ſe fond quād le metal eſt fondu, eſt vne pierre: & cette pierre retient quelque proprieté du metal: mais aux metaux les plus excellens, la pierre diligēment eſt puluериſee & cuite. Diphryges eſt faict quand la pierre ioincte au cuiure eſt bruſlee: & a la ſaueur de cuiure, cōme il eſt raiſonnable. Quand diphryges eſt arrouſé d'eau, il attire en ſoy la couleur Perſe, ou de cuiure : & s'il n'eſt point arrouſé, il a couleur de pourpre ou brunette. I'ay dit que cadmie eſt naturelle : auſſi vne artificielle eſt faicte quand le metal eſt cuit adherēte à la fournaiſe. La bonne cadmie qui eſt faicte de pyrites pers tandis qu'il eſt en pieces, eſt blanche, & quand elle eſt puluerиſee, elle eſt treſblāche, pource qu'elle eſt faicte d'argent ou d'or. Pompholix adhere & tient cōme vne boule ou clochete d'eau, quand le metal eſt cuit, ſemblable au loquet de laine : & neantmoins qu'il tienne & adhere aux parois, il eſt toutesfois inferieur à la cadmie: il eſt blanc quād il eſt pulueriſé: le vulgaire l'appelle tutie. Aucuns par l'appellation de tutie entendent ſpodos, entendu que le ſpodos & le pompholix ne different beaucoup, & vne eſpece de Pompholix eſt preſque ſpodos, & eſt miſe en vſage pour luy. Car ſpodos n'eſt tant excellent que Pompholix, tous deux ſont vtiles au medicament pour les yeux. Spodos eſt ce qui tient & adhere aux ſecondes parois des fournaiſes où les me-

Smaltum peut eſtre dit eſmail.

L'excrement du metal.

La pierre metalique.

Diphryges

Cadmia.

Pompholix, dit de la tutie.

Tutie.

Spodos.

taux sont separez, & se condense par la fumée de l'or, de l'argẽt, & du plomb, meslée auecques la terre: & pource il est plus ord & plus debile que le põpholix: car il n'est comme la cadmie & le pompholix de la fumée & premiere matiere des metaux, laquelle matiere est metallique; mais il s'assemble de la seule fumée & poudre terrestre, non participante du metal: pourtant la cadmie & le pompholix sont trouuez seulement aupres des mines dedans les fournaises, & spodos est souuent trouué aux villes. La fleur du cuiure est faicte par l'eau espanduë sur le cuiure, quand encore en feu il est tiré hors de la premiere fournaise: car quand il est contraint, il iette aucuns petits grains semblables au cuiure, lesquels brisez sont facilemẽt redigez en poudre. L'escaille de cuiure tombe hors du cuiure, quand on le frappe de maillets: & ce qui par mesme moyen tombe du fer, est l'escaille du fer, dit *Stomoma*. Le verd-degris, dit *ærugo*, est fait abondamment par ce moyen: mets vn vaisseau de cuiure bien net sur vn autre vaisseau, comme vn couuertoir, verse du vinaigre fort dedans ce vaisseau, qui mesmement peut estre de pierre ou de bois, & dedans dix iours tu tireras de bon verd-degris du fond du vaisseau de cuiure mis dessus l'autre. Et moult en est cueilly des vaisseaux amples, l'œuure renouuellé. Et comme du cuiure est fait le verd-degris, dit *ærugo*, ainsi du fer est cueillie la roüillure du fer, ditte ferrugo: & comme le verd-degris n'astreint seulement & seche, ains aussi il mange & consume par erosion, ainsi la roüillure de fer astreint & seche plus vehemẽtement que le verd-degris, & sans erosion. Car au verd-degris les parties sont rares & acres, pour cause de la chaleur: à la roüilleure de fer rien n'est chaud ne rare: pour cette cause sa couleur est sans grace. Il est donc manifeste qu'en ces matieres metalliques qui sont mises dedans le feu, la couleur est & teint à la substance la plus subtile, si la couleur n'est point noire, & qu'entendu que la substance subtile ne peut estre meslée à la substance grasse, sinon par le benefice de nature, comme i'ay dit, toute couleur peut tomber, & estre effacée, excepté la noire. Mais la couleur noire peut consister & tenir bon, veu que c'est priuation

La fleur du cuiure qu'on appelle la limure.

Diosc. li. 5.

L'escaille du cuiure, ditte æris squamma.

L'escaille de fer.

Les matieres metalliques mises au feu ne retiennent couleur, sinon la noire.

de lumiere, qui consiste en matiere terrestre.

La vermiculaire doncques est proche au verd-degris. Car quand tu auras pris vne partie de vinaigre blanc, & deux portions de vieille vrine, & tu auras meslé le tout en vn vaisseau de cuiure de cypré, & que tu l'auras agité d'vn pilon, tant que le tout ait receu & acquis quelque substance glutineuse: apres tu adjousteras la vingt-quatriéme partie de sel & autant d'alun: & mettras le tout au Soleil l'espace de quarante iours, quand l'astre Canicula seche les terres, en meslant & agitant assiduëment: lors tu receuras le vermiculaire, qui du commencement aura l'espesseur glutineuse du miel, & la couleur de verd-degris, mais trop plus splendide: & quand elle sera tirée hors du vaisseau, & mise sur vne table, formée en la similitude des vermicules & petits vers (dont elle est appellée vermiculaire) elle acquerra mesmement la substance du verd-degris. *La vermiculaire.*

Le cæruleum est ainsi fait. Espan trois poids de fort vinaigre dedans vn vaisseau de chesne, auquel premierement destrempe la quatriesme partie d'vne once de sel ammoniac, puis lie de toutes parts à vn baston quelques lamines ou paillettes d'argent percées de petits troux frotées de vif-argent, suspans le baston sur le vaisseau, en sorte qu'il ne soit loing du vinaigre sans le toucher, puis couure le tout de fiens de cheual qui soit chaud: apres vingt iours tu tireras de l'argent du cæruleum: derechef tu le remettras, & s'il est besoin gresse de vif-argent les paillettes d'argent, & apres autres vingt iours tu racleras tout ce qui a esté cueilly du cæruleum, fay cecy souuent: finablement mets tout ce qui aura esté cueilly du cæruleum dedans vn vaisseau froté premierement de l'escume d'argent, qui est ditte lithargyrium, & le seche vn petit: & quand ce cæruleum sera refrigeré, laue-le en eau de fontaine, afin que la poudre s'en departe, & puis seche-le au Soleil. *Cæruleum, & comme il est fait.*

La cæruse est faicte, le vinaigre fort ietté dedans vn vaisseau, apres adiouste du sarment de vigne, & au sarmens les petites paillettes de plomb d'vn poids. Enfouy le tout au fiens de cheual, apres vingt-cinq iours tu colligeras la cæruse: & si tu veux estre bon mesnager, apres *La cæruse.*

les premiers dix iours racle le tout, & le mets derechef par trois fois. Vn autre gerre de cæruse propre au fard, & tresblanc est apporté d'Espagne. Mets dedans l'vrine les petites paillettes de plomb blanc, que nous appellōs estain, & distille toute l'vrine, cependant l'estain se conuertit en cæruse: il est seché, il est pulucrisé & criblé.

Le sandix. Le sandix est faicte de cæruse ayāt couleur rouge excellente. Mets donc la cæruse dedans vn vaisseau de fer, & la mouue aupres du feu tant qu'elle rougisse & reluise. Il appert par ce que le bon sandix est faict de la bonne cæruse. L'ocre qui est pasle est composee comme le sandix, dont dit Virgile,

Sans teinturier le sandix ornera
Tout le troupeau, dont rongé il sera.

Mais icy ie parle du sandix qui est preparé par artifice. Cuy donc dedans vn vaisseau le plomb noir, tant qu'il ait pris la couleur de l'ocre; or la couleur de l'ocre natiue & naturelle est reluisante comme flamme. Aussi le sandix est fait de l'ocre rouge, quand il est seché en vn vaisseau circuit de fiens.

L'escume d'argent, ditte lithargyriū L'escume d'argent, que nous appellōs lithargyrium, est faicte quand le plomb est separé de l'argent, & est vn plomb qui n'est pur: & pource la mutation se faict mutuellement de l'vn à l'autre; toutesfois elle retient quelque vertu de l'argent, & celle qui est de couleur blonde, est aussi appellee iaune. *La plomberie ditte plombage.* La plomberie ditte plombage, est faicte de plomb, car quand on le fait boüillir au feu principalement ioinct au vif-argent, il est tourné en ces deux choses, sçauoir est, en escume d'argent & en plomberie. La plomberie reluit quelque peu, laquelle est semblable exterieurement à l'escume d'argent, en la part infime estant de couleur cendree, en la part moyenne estant de couleur meslee, quand elle est redigee en poudre, elle deuient presque rouge reluisante. *La purpurine, ditte purpurina.* La purpurine, ditte purpurina, est de couleur fauue, & ensuit la couleur de l'or, si elle est bonne: elle differe seulement de l'or, en ce qu'elle ne resiste à l'intemperature de l'air, & ne dure long temps. Elle consiste & est faicte d'esgales portions d'estain & de vif-argent, aussi d'esgales portions de sel ammoniac & de soulfre, lesquelles por-

tions d'estain & de vif-argent soient de six ou de quatre onces. Le sel ammoniac & le soulfre sont puluerisez en poudre menuë : l'estain & le vif-argent sont meslez ensemble: & faut que l'estain soit redigé en fueilles tres-tenues, le tout est meslé en vn vaisseau de vitre: & ce qui demeurera au fond est dit purpurine. Toute matiere metallique composée par artifice, est faicte de deux portions : la premiere porrion est subtile, & de feu, qui souuent brusle, & est de notable couleur. La seconde est terrestre qui seche trop, & immoderément : cette derniere ainsi qu'elle est composée, est vtile à la mutation des metaux : pourtant les metalliques artificielles sont preparées pour trois vsages, pour la medecine du corps humain, pour la peinture, & pour adulterer les metaux & pierres precieuses. Le quatriesme vsage peut estre adjousté, sçauoir est, pour les venins, ce qui est hors de nostre propos.

Trois vtilitez des matieres metalliques faites par artifice.

Du verre ou vitre en Latin vitrum.

A ces matieres metalliques artificielles le vitre succede par grande merueille, vn œuure d'artifice tel que sont les pierres precieuses naturelles : & cecy principalement est merueilleux, pource que toutes les metalliques separément sont chose blanche, perse, noire, purpurée, verde : le verre contient toutes ces couleurs ensemble. I'ay souuenance que i'ay veu du verre tant elegant en splendeur : & varieté de couleurs & tenacité, qu'il representoit la pierre engrauée ditte Achates. Maintenant par entendement admirable est distingué tant subtilement : & par bon ordre que l'on peut dire, la cire ne pouuoir estre formée plus facilement & subtilement. Le verre est le seul exemple de la fragilité humaine, ce que les Princes doiuent contempler tousjours : toutesfois la vie humaine est trop fragile, que le vitre : & est d'autant plus fragile que le verre, d'autant qu'est la chose qui se rompt de soy-mesme plus fragile, que celle qui est rompuë par violence d'autruy. Du vitre sont faits les instrumens de musique d'vn son fort doux, & qui monstrent par leur beauté la pompe superbe du Royaume humain. Dont il aduient que les couleurs sont delectables, le son doux, la splendeur plaisante : & toutes choses pour peu de cas

D'achates au 7. liu.

La composition du verre.

sont perissantes en vn moment. Le vitre est composé de trois especes, de pierres lucides, d'arene, de sel chali, & syderea, dont i'ay parlé par cy-dessus. Ces matieres pulverisées par grand feu sont mises en vaisseaux, & par la force du feu elles sont condensées en vitre, lequel extraict, derechef dedans moindres vaisseaux est cuit en la fournaise, & est preparé. Or ces choses laissées qui sont faictes par artifice, ou qui sont imparfaictes, venons aux matieres qui sont plus parfaictes.

DES METAVX.

LIVRE SIXIESME.

Les metaux.

IE dy les matieres parfaictes, les metaux, & les pierres. Mais premierement ie traiteray des metaux. Les metaux sont l'or, l'argent, l'ambre, dit electrum, le cuiure de cypre, le plomb, & le fer. L'acier, l'estain, le fil d'archal, & vne autre espece de cuiure sont faits par artifice. Ils sont sept naturels, & quatre outre nature par art. Et pour monstrer qu'ils sont autant, & non dauantage, il est besoin de grande subtilité: ie le monstreray toutesfois: mais premierement ie monstreray que l'or & les metaux les plus parfaicts sont trouuez és parties Orientales; & le fer est trouué en Occident. I'ay declaré cy-dessus suffisammēt que ce aduient, pource que l'Orient est plus chaud & plus humide que l'Occident. Or il estoit necessaire de monstrer que l'Orient est plus chaud & plus humide que l'Occident: car cecy monstré, il appert que la cōcoction & generation est meilleure en Orient. Et d'Orient sont apportées les odeurs qu'on appelle aromatiques, & les pierres precieuses, dittes *gemmæ*, l'or, l'argent, & toutes delices du gerre humain: cecy aduient, pource que la vapeur de la mer est portée de l'Orient sur les terres, & est cuite par le mouuement du Soleil: & en Occident la vapeur est portée vers la mer Oceane. Et si la vapeur

Quatre raisons pourquoy l'Orient est plus chaud & plus humide que l'Occident.

estoit poussée des vents sur les terres, legerement elle retourneroit en l'Ocean par le mouuement du Soleil: ou si le Soleil n'y estoit, elle ne pourroit venir en concoction. Dont il aduient que le mouuement du Soleil imprime aux terres quelque semblable vertu par eternelle conuersion, afin que les commencemens des choses soient de l'Orient. Et tels commencemens qui sont de l'Orient, sont meilleurs & plus delectables, pource nous sommes trop plus ioyeux, & recréez des rayons du matin que de ceux du soir. Et si les montagnes sont des parties Occidentales, & les rayons du Soleil pleins, aussi les rayons des estoilles & de la Lune emplissent d'humeur les terres: & ne faut esperer d'auoir grande vtilité, par les rayons de l'Occident qui bruslent trop, entendu que l'air est ià torride, & eschauffé. Et les montagnes en Occident empeschent d'vne part le Soleil, & de l'autre part elles bruslent, & sont pires que la plaine: aussi le Soleil de l'Orient illustre, & enlumine les terres moult deuãt que le Soleil de l'Occidẽt, pourtant que la mer n'a de montagnes, & la terre en a plusieurs. Maintenant reuenons au nombre des metaux. Le metal est, comme i'ay dit, tout ce qui est ductible & dur: la cire & la bouë sont ductibles, mais ils ne sont durs: les pierres, & le pyrites sont dures, mais elles ne sont ductibles. Qui n'estimera les metaux estre sept iouxte le nombre des planettes? Comme le Soleil represente l'or, la Lune l'argent, Mercure l'ambre, dit *electrum*. Mars le fer, Saturne le plomb, Venus l'airin, & Iupiter reçoit le cuiure de Cypre. Mais il vaut mieux les distinguer en telle sorte. Tout metal est parfait, mol, & pur, qui est l'or: ou il est pur & dur, ainsi est argent: ou il est dur, & impur, & est le fer: ou il est mol & impur, & est le plomb. L'ambre, dit *electrum*, est composé de l'or, & de l'argent. Le cuiure de Cypre est fait d'airin, & de fer, pource il est plus dur que l'airin, & le fer, ainsi comme celuy qui est composé d'airin, & de plomb. L'airin & le fer bien cuit en forte chaleur est le meilleur: pource il sent plus le soulfre. Il est manifeste que le fer peut estre conuerty en airin. Agricola recite qu'en Carpatus montagne de Panonie, prés la ville ditte Smolinitium (ce que mesme-

Sept metaux.

Histoire comment le fer est mué en airin.

ment i'ay ouy d'autres qui auoient apporté tel airin par grand merueille, lequel ils me monstrerent) est vn puits, duquel l'eau tirée est espâduë par trois tuyaux, & le fer mis dedans est conuerty en airin. Et si quelques petites pieces y sont, elles sont muées en boüe, laquelle bien cuitte au feu, se conuertit en airin trespur. La cause est que mesme matiere est au fer & à l'airin. Pourtant quand le fer est dauantage cuit, & bien teint, il est facilement mué en airin. Vne môtagne est aupres d'vn puits, laquelle est fertile en vitriol pierreux, dit *chalchantum*: il est manifeste que le vitriol a cette vertu de faire muer le fer en cuiure, ce que i'ay veu.

A sçauoir si les metaux peuuent estre muez de l'vn en l'autre.

La solution ensuit apres.

Comment l'or est trouué.

Des choses predittes vient vne doute fameuse, à sçauoir si par artifices les metaux peuuent estre transmuez de l'vn en l'autre. Auant que de soudre cette question, il faut monstrer l'excellence de l'or. L'or est trouué en plusieurs manieres, premierement meslé auec l'arene, comme en Boheme & aupres de Boheme, aux lieux dits *ligi*, aux riuages pres de Goldebourg, & de Risegronde, ditte en Latin *Vallis gigantum*: & en la riue de Ticinus, & d'Abdua fleuue en Italie: aussi on trouue l'or aux pierres fertiles en argent, comme en la montagne ditte *mons regius*: car quand ces pierres sont fonduës, l'argent coule, en la liure duquel demie once d'or est cachée pour le moins. Albert recite que l'or est trouué aux pierres tres-solides, qui sont entre terres adustes. Il escrit aussi qu'aucunesfois l'or est trouué entre les dents du corps humain en la forme & maniere de scieure menuë, dont il est certain qu'il a creu que l'or est caché aux cheueux de l'homme. Quant à moy, i'estime ce qui est le plus vray-semblable, que l'or est engendré entre les pierres: & puis quand il est condensé en petits morceaux, qu'il est trouué entre les arenes, illec apportées par la force des eaux courantes: & que par mesme raison il est trouué entre les dents du chef humain, quâd on les laue, car il est demeuré entre les fentes pour l'empeschement de l'os, & pour cause de l'espesseur des dents. Ce que Gonsalus Ferdinandus Ouiedus Espagnol recite, accorde à cette opinion, sçauoir est, que l'or imparfaict est trouué au pied d'vne montagne, en la

part d'Inde qui est appellée Peru:& tant plus est proche de la montagne,tant plus est imparfait, & laid. Et n'est trouué au profond de la terre, mais en la superficie, & au dessus. Parquoy s'il estoit engendré aux champs, ou en l'arene,il seroit caché au profond de la terre.Et comme les charbons qui sont faits au sommet des montagnes, sont trouuez sous la terre au pied des montagnes, ainsi est trouué l'or. Et pour telle cause coustumierement l'or est trouué au canal des fleuues entre les pierres. Pourtant neantmoins que les plus viles metaux soient cachez au profond de la terre, & souuent imparfaits, & laids: Nature liberale en or,& quasi prodigue, elle a mis en la superficie de la terre l'or pur,& reluisant de sa propre couleur, n'ayant besoin de feu, ou d'artifice. Il est engendré au sommet des montagnes, souuent meslé auec vn peu d'airin ou de cuiure: car les autheurs le confessent, qui ont escrit l'histoire de l'or, lequel est trouué aux Indes. Souuent vn or qui n'est pur, est mené sur vne plaine par les innondations des eaux: & selon qu'il est de substance solide & valide, il est cuit:il vient en maturité, & est parfaict. Et par le frottement de l'arene, des pierres ou de la terre, le cuiure, & tout ce que l'or a inutile est consumé. Et derechef il est laué par le cours des eaux, & par ce moyen il reluit entre les arenes:& ainsi coustumierement il est cueilly.Et la paucité de l'or ne permet que les montagnes soient fouyes en lieu incertain, & entrerõpu par interualles,en sorte que il faudroit fouyr toute la montagne pour peu de liures d'or, que mesmement le feu consumeroit quand nous trauaillerions de le tirer hors des pierres. Le fleuue Abdua prend son origine du lac Larius, comme Ticinus faict du lac Verbanus. Ces deux fleuues reçoiuent des montagnes les arenes, lesquelles montagnes sont alentour des lacs susdits, & mesmement y sont les pierres & l'or qui est cuit, purgé, & parfaict au profond des lacs. Ainsi aux hauts lieux des montagnes l'or pur est engendré par la vertu du Soleil. Aussi il est engendré mixte auec les autres metaux, principalement, comme i'ay dit, entre les morceaux d'argent. Car les metaux sont meslez ensemble:l'or auec l'argẽt, l'airin auec l'or,

Comment l'or est fait.

Les metaux meslez ensemble.

En trois manieres l'or est cueilly.

l'argent souuent auec le plomb. Mais l'or qui est tiré d'auec les autres metaux requiert grand artifice,& grãd feu, pour estre fait pur. Pareillement l'or est trouué, ou plustost est tiré des matieres ausquelles il a adheré par artifice : comme des vaisseaux, & vaisselles dorées, & des habits, comme i'ay monstré cy-dessus : ainsi caché en terre, il est tiré : & couuert en l'eau, il est pesché. Ainsi par trois manieres l'or peut estre cueilly, ou en redigeant en masse celuy qui a esté en lumiere, ou en le separant des metaux, entre lesquels il est caché, ou en le cueillant pur. De nostre temps Italie ne cueillit l'or pur, sinon vn peu, que i'ay dit estre trouué entre les arenes de Ticinus, & d'Abdua. Aucunesfois l'or pur sera tiré en Italie, par changement de place, comme i'ay dit: car ce qui est au profond, paruient à la superficie. Et pourtant en aucuns lieux de Germanie ils tirent l'argẽt hors des puits & cauernes qui sont profondes presque de cinq cens pas. En nostre pays, & en Germanie, la grãdeur & grosseur des grains d'or pur approche à la grosseur d'vne noix aueline, comme au champ Carpatus en Adelbourg, & en la ville Slota il a esté trouué quelquefois. Mais s'il conuient croire à Gonsalus, en la part d'Inde, appellée Peru, vne piece d'or fin & delicat, dit *obrisum*, en Grec, a esté trouué qui pesoit quarante deux liures & neuf onces : les pieces qui sont de quatre liures y sont frequentes : & souuent elles viennent iusques à sept. La liberalité de Nature est ainsi grande en ces lieux-là, aussi la force & benignité du lieu. Mais comme ils ont abondance d'or, ainsi ont-ils faute des autres metaux, & principalement du fer. Entre tous metaux l'or reluit, puis l'argent, apres l'airin & l'estain : & comme l'ambre, dit *electrum*, est moins reluisant que l'or, d'autant il est plus que l'argent. Le cuiure de Cypre est peu reluisant, mesmement le fer, le plomb, & les autres de telle espece. La splendeur est faite d'humidité pure, legere & solide: ou la clarté soit assemblée, comme aux miroirs. Aucun metal ne reluit, sinon l'argent rude, qui est de couleur rouge, non tousiours toutesfois : car aucunesfois cet argent est semblable au charbon en chaleur & splendeur : & les hommes en font

La merueilleuse profondité des mines.

La cause de la splẽdeur des metaux.

chose

chose semblable au vermillon. Or comment cet argent rouge est seul perspicu entre les metaux, & pourquoy les metaux purs ne peuuent estre perspicus, il le faut monstrer maintenant. Vne chose est faicte perspicue quand la clarté & la lumiere y sont trouuées : ce qui se rencontre à la clarté & à la lumiere, est l'air & l'eau. Il est manifeste que la terre n'est perspicue : elle-mesme empesche perspicuité là où elle est, & quand l'humidité est consumée au feu, elle perd sa perspicuité, pource que elle deuient terrestre: pour cette cause, neantmoins que l'huile soit perspicue, quand elle est mise dedans la lampe, elle est faicte opaque & dense, pour la suye qui est meslée auecques elle par le feu. Tous metaux parfaicts sont de substance aqueuse & rare : car ils s'assemblent par le froid, comme il a esté dit quand i'ay parlé de la glace : & par le feu ils sont faicts liquides. Et d'estre liquide, c'est le propre de l'eau entre les elemens. Le signe de tenuité en la substance des metaux, est entre autres choses qu'elle est consumée par le feu : & la partie terrestre s'esuanouyt auec l'humidité aqueuse : aussi pource que nous en faisons conjecture par vne portion d'vne piece meslée dessus toute la substance. Car s'il y a vne once d'argent en cent liures de plomb, & qu'il soit licite de conjecturer par vn scrupule sur la masse, comme font les orfeures, il est necessaire vne once d'argent estre meslée de toutes parts à cent liures de plomb : la portion doncques de mil deux cens d'vn scrupule d'argent sera meslée egalemẽt. Et cette portion est la quinquagesime partie d'vn grain: il ne peut estre donc que le metal ne soit de substãce tres-rare & subtile. Toutesfois ce n'est chose seure de ce fier du tout à cette experience, quand il y aura grande quantité de matiere : & si l'erreur est mediocre, ce ne sera dommage à personne.

Tous metaux sont de substance aqueuse & rare.

Et ce n'est seur de l'experimenter aux metaux precieux, si ce n'est en quelque grand poids. Le troisiéme signe de la tenuité des metaux est, que deux grains d'or meslez à deux de fer, ou d'airin, en sorte qu'ils soient vn peu plus que la quarantiesme partie, changent tant la couleur & dureté de l'or, qu'il semble estre tout autre. Car l'or pur reluit grandement, & est de couleur iaune

mol, fort traictable, & ductible: mais vne portion de fer meſlée, il eſt intraictable, brunet, & eſt d'vne ſplendeur ſombre. Pourtant ſi tous les metaux ſont de ſubſtance aqueuſe, il conuient qu'ils ſoient rares & aduſtes, ou mixtes auec la terre, quand ils ne transluiſent, & ne ſont perſpicus. La denſité n'y peut nuire, puis que l'aymant & le cryſtal ſont denſes & perſpicus. Si donc tu meſles du tout quelque petite portion de la lie d'huile à grande portion d'eau, l'eau deuiendra rouge, & demeurera perſpicue: non tant toutesfois qu'elle eſtoit auparauãt. Entendu donc que l'argent eſt de ſoy-meſme noir (ce qui appert à ceux qui le forgẽt: & il ſemble eſtre chaud pour cauſe de ſa ſolidité, ainſi comme les miroirs, deſquels la matiere eſt noire) s'il eſt meſlé à l'humeur aqueux, il deuiendra rouge & perſpicu, non autrement que les eaux par la lie d'huile: & auſſi cet humeur ſera reluiſant, pour cauſe de la ſplendeur de l'argent: & nous appellons cette mixtion, vn carboncule & eſcarboucle, pour cauſe de la ſimilitude: & comme il ne faut que moult de la lie d'huile qui eſt meſlée en l'eau ſoit rouge, ains que l'eau ſoit opaque & noire, ainſi la moindre portion de l'argent eſt la plus grande part de l'humidité aqueuſe, ſi cette eſpece de rude argent doit en la plus grande part eſtre perſpicu. Et ſi l'argent eſt brunet, ou plus abondant que la portion aqueuſe, ou qu'il ſoit impur, il ne ſera perſpicu ne transluiſant. I'ay donc dit ſuffiſamment pourquoy il faut que ce qui eſt perſpicu & transluiſant ſoit rouge, & de quelle matiere il eſt cõpoſé. Et rien n'empeſche que les autres matieres metalliques faictes de plomb ou d'erain ne ſoient perſpicues & translucentes: mais cecy aduient rarement, pour l'impurité d'icelles matieres, car l'argent eſt plus pur que l'airin & le plomb. Par meſme moyen on peut adulterer les pierres precieuſes. Mais pourſuyuons ce que nous auons propoſé au commencement.

Entre les pierres doncques, celles qui ſont dittes magneſia, armatura, la pierre ſpeculaire, la fleur de gypſe, qui differe de la pierre ſpeculaire, comme Agricola eſtime, reluiſent, & ſont lucides. Entre les pierres de marbre aucune choſe reluit en chacun, le ſeul marbre dit

phengites, est totalement lucide. Mesmement plusieurs pierres precieuses, dittes gemmæ, & presque toutes sont lucides, en sorte qu'aucuns estiment les pierres ne deuoir estre dittes precieuses si elles ne sont perspicues & translucentes. Aussi tout gerre de verre est perspicu & translucent. Entre les sucs, quatre sont lucides, le sel, l'alun, le nitre, & l'antre à noircir le cuir, ditte atramentum sutorium. Nulle espece des terres est perspicue & translucente: car si la terre estoit meslée à beaucoup d'eau, elle cesseroit d'estre terre: & amassé auec l'humidité, elle se conuertiroit en pierre, & plus ne seroit terre. Outre-plus la terre ne peut estre translucide, pour cause de la tenuité: car le nitre & les pierres precieuses, tant soient-elles perspicues, redigées en poudre, cessent d'estre perspicues. Entendu doncques que la terre est grumeleuse, elle ne peut estre perspicue ne translucide.

Pourquoy la terre n'est perspicue.

Mais ie retourne à l'histoire de l'or. Le seul or entre les metaux donne vn odeur petit, auquel l'argent succede: l'airin est le pire odeur, la cause est la grandeur de la chaleur bruslante. En l'or, pource que sa substance est engendrée de chaleur douce, nul mauuais odeur y demeure: pourtant la generation de l'or requiert estre faicte par l'espace de plusieurs ans: tous les autres metaux sont parfaits en plus brief temps. Et est necessaire que petite dureté soit faite de chaleur moderée: & pource l'or est mol, & toutes metalliques qui sentent bon seront molles: comme l'ambre. Et si la pierre ditte geodes misenus (qu'on dit faussement estre Etites) sent la violette, & que les fragmens d'vne pierre en Aldemberge, & vne pierre en Berninger semblent sentir bon, ce leur aduiét de la mousse qui les enuironne: car à peine est il possible que leur substance sente bon, comme i'ay monstré cy-dessus. L'argent ensuit la tenuité de l'or, ce que l'on cognoist par experience. Vn denier ou scrupule, qui sont vingt-quatre grains d'argent, sont estendus en vn fil l'espace de cent trente & quatre pieds, qui sont presque cent brassées. La tierce partie d'vn grain d'or enuironne le tout, qui est chose merueilleuse à dire, toutesfois cognuë à tous de ce mestier, car deux onces d'or

L'odeur de l'or.

La pierre ditte geodes misenus.

Le fil d'or & d'argent est tres-subtil.

sont distribuées en douze liures & demie d'argent. L'once d'argent est estendu en trois mil deux cẽs pieds, ou en quatre mil deux cens brassées de nostre pays, que six grains d'or enuironnent de toutes parts.

La tenuité de l'or en fueille.

C'est assez dit de l'or & argent ductible en fil. Mais la tenuité de l'or, quand il est estendu & battu d'vn marteau sur les fueilles d'argent, est digne de grande admiration : car vne once d'or couure huict liures d'argent. Et quãd ils sont estendus en fueille, on ne peut cognoistre lequel ou l'or ou l'argent est le plus subtil: pourtant il est necessaire que l'or soit cent fois plus subtil que la tenuité incomprehensible de l'argent: ainsi aduient que vne once d'or peut courir plus de dix arpens de terre. Cecy aduient pour la purité de la substance, & pour la longue coction : pour cette cause ils ornent & dorent d'or en peu de despence les ouurages insculpées, & autres choses de fer & d'acier: & le coust est plus grand au fer & acier, qu'en l'or. Plusieurs manieres sont de ce faire, dont i'en expliqueray trois les plus faciles.

La maniere de dorer.

L'or reduit en fueilles est meslé auecques le vif-argent: & quand il a esté eschauffé au feu, il est mis dedans l'eau : apres si le vaisseau est d'argent, le vif-argent est enduit sur l'argent, puis le vaisseau s'eschauffe, & est frotté iusqu'à ce qu'il tienne par tout le vaisseau : puis quand le vif-argent est consumé du feu, l'or demeure tenant au vaisseau d'argent. Et si tu veux l'or estre ioint à l'airin ou au fer, tu le feras ainsi. Tu laueras le vaisseau premieremẽt de vin, auquel le sel ammoniac & le verd-degris en esgales portions soient destrempées auecques double portion de la lie de vin : puis comme parauant, tu enduiras de vif argent le vaisseau, apres que le tout sera seché. L'autre maniere est par eau de separation, dont i'ay parlé par cy-deuant. La tierce maniere est, que les fueilles de l'or soient mises par le fer chaud sur le vaisseau, ou par la pierre ditte hematites Espagnole, de laquelle la couleur est exterieuremẽt rouge comme sang, dont elle a pris son appellation du nom Grec, interieurement la couleur est comme de fer, qui est de tant grande dureté, qu'à peine la lime peut prendre des-

ſus,que le vaiſſeau en ſoit frotté : cette pierre n'eſt l'hematites Germanique, qui eſt mol : donc il appert que c'eſt l'Eſpagnole,qui arreſte le ſang:car cette pierre eſt tant dure qu'elle ne peut eſtre redigée en poudre:& a la vertu de ſecher & d'aſtreindre grandement. Et les medecins vſent de la Germanique en gaſtant l'œuure, de laquelle pierre Germanique n'eſt aucune vtilité.Pourtãt il faut pulueriſer l'Eſpagnole, ſi on veut bien guerir ceux qui crachent le ſang. Ainſi les medecins de noſtre tẽps ſont tant aueuglez en choſes manifeſtes,que ie n'en ay cognu aucun qui ait vſé de la vraye Eſpagnole,pource qu'ils ſont deçeus par la couleur & ſubſtãce ſemblable.

L'or ne cede au feu & l'argent y cede peu. Les priuileges de l'or.

En laiſſant donc ce qui eſt hors de noſtre propos, retournons à noſtre matiere. Ce que l'on fait de la pierre hematites, on peut le faire de la pierre ophytes qui eſt tres-legere. La grand tenuité de l'or eſt cauſe de toutes ces dorures, laquelle tenuité eſt vn des priuileges de l'or. L'autre priuilege eſt que l'or ne cede au feu, s'il n'eſt ioint auec quelque venin : car s'il demeure ſeul, ou s'il demeure fondu auec le plomb l'eſpace de vingt iours, il ne ſe diminuë tant qu'on puiſſe s'en apperceuoir:certes ie n'oſe dire qu'il ſoit diminué. Deuant tout il faut entendre la cauſe de ces choſes : & auſſi pourquoy l'or ne teint point. Voicy les trois priuileges peculiers de l'or, n'eſtre cõſumé du feu,ne teindre point,& eſtre tres-ſubtil & ductible. La greſſe macule & eſt bruſlée, & contraint les matieres auec leſquelles elle meſle, d'eſtre bruſlées : & l'or ſeul entre tous metaux n'a de greſſe. Ceux qui ſont aqueux s'eſuanoüyſſent mis dedans le feu : l'or ne s'eſuanoüyt pour aucun feu : l'or donc n'eſt de ſubſtance aqueuſe, ou il eſt contenu & conſerué en quelque choſe. Or ià i'ay mõſtré que tous metaux ſont de ſubſtance aqueuſe : parquoy l'or a quelque choſe terreſtre meſlé en ſoy tant ſubtil, & pur, qu'il eſt contenu & conſerué enſemble : & ſi telle matiere terreſtre eſtoit bruſlée elle ſentiroit mal, & ſeroit facile de la bruſler: pourtant entendu que facilement elle n'eſt bruſlée, & ne ſent mal,cette matiere terreſtre eſt pure,& eſt exempte d'aduſtion. Les choſes donc qui ſont peculieres à

l'or, sont de sentir bon, ne maculer, n'estre consumé par le feu, estre tres-subtil, tres pesant, & fort adherent. Aussi aucun or est plus parfaict que l'autre, ce qui conuient en toutes choses tant mortelles qu'immortelles. Celuy qui est apporté des Indes est tres-pur: aucun qui est troué autre part est meilleur que ce tres-pur, & mesmement est meilleur que nostre or vulgaire. Toutefois la difference en est incognuë pour cause de l'excellence de chaque espece d'or. L'or est separé de l'argent par l'eau de separation, laquelle fond les autres metaux: & les grains de l'or descendent au bas du vaisseau, & puis sont fondus illec cueillis. Autre maniere de separation: la masse d'or ou d'argent est funduë, & apres qu'elle est funduë on y adjouste le stibium ou le soulfre, & la vingt quatriesme partie d'airin: & quand le soulfre est consumé, le vaisseau est secous trois ou quatre fois, l'or descend en bas pour cause de sa pesanteur, lequel toutefois n'est encor fondu; puis l'argent espandu dehors, tu colligeras l'or. L'argent est le plus facile à fondre, pource qu'il est le moins dense, car il est plus leger que l'or.

Vn or plus parfaict que l'autre.

La maniere de separer l'or des autres metaux.

L'or est purgé des ordures par ce moyen: l'or battu & estendu en larges & tenues fueilles, est ietté dedans l'vrine ou vinaigre, auquel le sel ammoniac a esté destrempé; apres vne poudre tres-menuë prise de trois parties de tuiles ou briques, & d'vne partie de sel est mise dedans le vaisseau, vne fueille d'or est mise sus: derechef la poudre est mise sus l'or, & consequemment chaque à son tour, tant que le vaisseau soit plein: puis par l'espace de 24. heures le tout est consumé par le feu mis dessous, l'or est fondu; l'argent, si aucun y est, est gardé entre les cendres: quand i'ay dit que le feu est mis dessous, i'entends qu'il soit aussi tout alentour du vaisseau: car si seulement il est mis sous le vaisseau, difficilement & à peine le tout peut estre fondu. L'or est la perfection des metaux, & le chef-d'œuure: l'argent luy est proche, l'vn & l'autre coustumierement est caché en tout autre metal: ie dy l'argent estre caché au plomb, l'or en l'airin, & en l'argent est l'or: car la meilleure partie de l'argent est or. Pourtant l'or repurgé est matiere tres-pure, quand

Le moyen de purger l'or.

la substance aqueuse tenue & dense, est meslée auec la portion terrestre tres-pure assemblée par la froidure, sans gresse, pource l'or se fond, & n'est bruslé.

A sçauoir donc, si on peut faire l'or de vif-argent, ou d'autre metal, dont au commencement i'ay mouué vne doute, maintenant le faut monstrer. Mais premierement il faut considerer de quelles matieres sont composez les metaux. Plusieurs ont estimé que les metaux sont composez de soulfre & de vif argent: car quand ils sont bruslez, ils sentent le soulfre, principalement l'erain, ou le cuiure: & la matiere d'iceux est semblable au vif-argent: car quant à la couleur elle ensuit l'estain & l'argent: quant au poids, cette matiere ensuit le plomb & l'or. Mais de deux matieres qui sont ja par effect, le troisiesme ne peut estre fait: les metaux donc ne sont composez de soulfre & de vif-argent. Mesmement aux lieux ausquels les metaux sont trouuez n'est aucun soulfre ne vif argent: & le lieu où est le soulfre, sont montagnes squalides & ordes: le lieu où est le vif-argent sont mo tagnes verdes & plaisantes: en sorte que les deux ne sont engendrez en mesme lieu. Que les metaux puissent estre muez en metaux, plusieurs l'ont veu par l'experience de l'erain cy-dessus allegué. Il semble aussi que les metaux changent leur couleur, & le poids pour cause du feu: pourquoy il est vray-semblable qu'ils peuuent muer leur substance. Et entendu qu'aucunes especes des herbes sont muées l'vne en l'autre, ce ne doit estre merueille si les metaux peuuent estre muez les vns en autres. Toutesfois il n'est ainsi: car non tous peuuent estre muez les vns aux autres. Vray est que le fer, le cuiure, entendu qu'ils sont semblables en poids & tenuité, & que nul d'iceux resiste au feu, peuuent estre muez l'vn en l'autre: s'ils muent leur couleur & durté, ils le peuuent vrayement, ou sans difference manifeste. Nul des autres metaux ne peut estre mué en or ou argent: vne seule doute est, sçauoir si l'argent peut estre mué en or: ce que ie pense pouuoir estre; car afin que l'argent soit mué en or, il requiert la densité, pour laquelle il faut qu'il soit fait plus pesant: & requiert aussi la couleur, & ces deux choses peuuent estre adjoustées au metal. Si

l'argent eſt fait plus denſe, la greſſe en ſera conſumée & mieux reſiſtera au feu, & acquerra le poids. Et pourtant qu'aucuns de nos amis ſe glorifient auoir experimenté cecy n'agueres, de deux choſes vne eſt neceſſaire, ou que l'or ſoit contenu par effet en l'argent, ou par puiſſance. Si par puiſſance, la generation ſera faite par le feu : & ja nous auons monſtré que le feu n'engendre rien. Si par effet, pourquoy toute la maſſe eſtelle fonduë par l'eau de ſeparation, veu qu'il eſt manifeſte que l'or n'eſt fondu en icelle? Il ne peut eſtre donc par aucune des deux manieres : mais la petite portion d'or y eſt par effet, laquelle ne pouuant eſtre ſeparée, eſt ſurmontée de l'eau, & eſt fonduë. L'or donc eſt ſeparé de l'argent ſurmonté du feu, pource qu'auparauant aucune choſe eſtoit requiſe pour ſa perfection. Quant à ce qui appartient aux autres metaux, ils ne peuuent eſtre muez en or, ny en argent, car ils ſont ja aduſtes & bruſlez : & ce qui eſt aduſte, ne peut plus retourner en ſa priſtine pureté. Et n'eſt aucune commutation des choſes parfaictes differentes en eſpece & proprieté naturelle. Or eſt ainſi que l'or eſt parfaict, & differe des autres metaux en eſpece, veu qu'il reſiſte au feu totalement : & nul des autres metaux eſt qui ne ſoit corrompu du feu, excepté l'argent. Derechef, il eſt trop plus ſubtil que les autres metaux : je ne parle maintenant de l'argent : & le feu en ne ſeparant point, condenſe, ou en ſeparant attenuë : & de ces deux choſes nulle eſt vtile à la generation de l'or.

Auſſi, comme i'ay dit, l'or n'eſt ſubjet au feu, pource qu'il n'a point de greſſe : & pour ſeparer la greſſe, veu qu'elle eſt en chaque partie du metal, il eſt beſoing de feu : car elle eſt bruſlée du feu, & auec elle toute la ſubſtance du metal eſt conſumée. Et tout metal eſt gras, excepté l'or ſeul : ce que i'ay dit cy-deuant en autres paroles : car tout metal ſoüille & macule ceux qui le manient, & eſt conſumé du feu. Les metaux ſont faits de la meſme matiere qu'eſt le ſoulfre & vif-argent: mais le ſoulfre eſt fait d'vne portion plus mince, & eſt aduſte : le vif-argent eſt de matiere plus eſpaiſſe, & peu élabourée : les metaux ſont faits de matiere mixte, & plus

temperée en chaleur. Et si l'homme & la femme sont engendrez d'vn mesme sang, & en mesme lieu, il n'est toutefois necessaire, ains il est impossible que l'vn engendre l'autre. Car les choses qui sont engendrées de mesme matiere, apres qu'elles sont engendrées, ne sont necessairement muées l'vne en l'autre : parquoy si tous les metaux sont engendrez de mesmes substances, & aussi l'argent-vif, & le soulfre, il n'est toutefois necessaire l'vn estre fait de l'autre : si ce n'est d'auenture quand les deux ne different en espece ; mais seulement en accidens, comme il est dit de l'erain, & du fer. Les Alcumistes donc peuuent muer la couleur, & le poids ; mais ils ne peuuent muer la subtilité & fermeté. Car entendu que l'experience de la subtilité est laborieuse & ambigue, ils ont mieux aimé experimenter l'or par le feu ; & ce est vn signe certain de cecy. Et cecy est appert : mais si l'argent doit estre conuerti en or, il faut que premierement il soit conuerti en bouë par l'eau forte : puis la bouë d'argent peut se conuertir en or.

Ce que peuuent les Alcumistes.

Le vif-argent semble estre plus proche à l'or, qu'à l'argent, car il est semblable à l'or en tenuité & en poids ; & est semblable à l'argent en la couleur seule. Il differe de l'or & de l'argent, pource qu'il s'escoule & s'esuanoüit au feu : pourtant auant qu'il puisse deuenir en argent, quatre choses sont necessaires, qu'il soit ferme & maleable, qu'il resiste au feu, qu'il soit rendu plus leger, & qu'il soit de substance plus espaisse. Mais afin de conuertir le vif-argent en or, il est necessaire qu'il soit ferme & solide, qu'il resiste au feu, & qu'il soit teint. Et entendu que ces choses sont trop plus faciles, que celles qui estoient necessaires à la transmutation du vif-argent en argent, il aduient que plusieurs plutost ont esperé la permutation du vif-argent estre faite en or, qu'en argent. Ce que l'Apoticaire Taruisinus semble auoir fait, qui deuãt le Prince & les gouuerneurs de la Republique de Venise, mua le vif-argent en or : & de cette merueille restent encor aucuns vestiges. Toutefois en quelque sorte que ce soit aduenu, il est certain que le vif-argent ne peut estre conuerti en or, & trop moins en argent. Et l'argent quoy que le cuiure en couleur, & le plomb en

Le vif-argent est plus proche à l'or qu'à l'argent.

Experience merueilleuse.

peſanteur ſoient plus proches à l'or, toutefois il eſt tant ſemblable à l'or en tenuité de ſubſtance, en pureté & fermeté, que le bon argent eſt vn or imparfaict en ſubſtance, defaillant en couleur, & pource l'argent pur par ſucceſſion de temps, aucunement eſt mué en or; comme par longues années le plomb ſe tourne en argent. Si toutefois la ſemence d'argent eſt oſtée exactement du cuiure ou du plomb, l'argent ne ſera engendré d'iceux en aucun temps, ne l'or de l'argent. L'amitié & concorde des metaux eſt grãde: l'or & l'argẽt aiment le plomb: & quand ils ſont fondus, ils ſe meſlent auec le plomb: le cuiure fuit le plomb, & l'eſtain haït l'or & l'argent. Pourtant quand l'eſtain eſt fondu, il nage ſur le plomb & argent, & l'eau le crepit aux fournaiſes: ainſi couſtumierement il eſt tiré hors par verge de fer. Cecy eſt merueilleux, que le plomb fondu nage ſur l'argẽt, quoy qu'il ſoit le plus peſant: & par ce moyen ils eſpandent le plomb, qui nage deſſus, & cueillent l'argent qui eſt deſſous au fond du vaiſſeau. La cauſe de cecy eſt que le plomb, combien qu'il ſoit plus peſant que l'argent quand il n'eſt fondu, toutefois quand il eſt fondu, il eſt rendu plus rare, veu qu'il eſt ja preparé de ſe conuertir en fumée, & que touſiours il s'eſuanoüit. Et l'argent, entendu qu'il n'eſt conſumé par le feu, auſſi n'eſt-il attenué: car s'il eſtoit attenué par le feu, il ſeroit neceſſaire qu'il fut conſumé du tout. Pourtant entendu que la ſubſtance du plomb eſt moyenne entre ſa propre & celle de la fumée, & la ſubſtance de l'argent eſt telle qu'elle eſtoit auant la colliquation, ce n'eſt merueille ſi le plõb fondu nage ſur l'argent fondu. L'eſtain en deux manieres nagera ſur l'argent, car il eſt conſumé par le feu, & eſt plus leger que le plomb: pourtant non ſeulement il nage ſur l'argent, mais auſſi ſur le plomb. Et de ce eſt venuë la ſeparation des metaux: le plomb eſt eſpandu hors du vaiſſeau, l'eſtain premierement tiré, le plomb attire auec ſoy le cuiure & le fer: il n'eſt toutefois eſpandu totalement, de peur que l'argent ne s'eſcoule auec: & tout ce qui reſte du plomb, quand la plus grande portion en eſt eſpanduë, il eſt conſumé du feu. Apres cecy l'argent demeure, & ſi quelque peu d'or y eſt meſlé,

L'amitié des metaux.

Le plomb nage ſur l'argent quoy qu'il ſoit le plus peſant.

La ſeparation des metaux.

lequel est separé de l'argent, comme i'ay dit, par eau forte, ou par autre moyẽ cy-dessus proposé. Et le plomb qui a esté espandu, est refondu, & derechef est espandu, de peur qu'il n'y ayt encor quelque argent, & que l'Orféure ne perde autant de gain.

L'erain est separé du plomb, comme bien l'enseigne Vannocius Biringutius de Senes en son œuure intitulé *Pyrotechna*; on met vne masse de plomb sur vn gril de fer, enuironné de feu : le plomb facilement se fond, & attire auec soy ce qu'il contient d'or ou d'argent; & le cuiure cõme aduste est laissé dedans les cendres : repurge donc ce cuiure à grand feu, & quand il sera fondu, assemble-le en masse, & tu auras du cuiure tres-pur.

Pyrotechna inuention des matieres qui passẽt par le feu.

Aucuns metaux sont conuertis en eau par artifice, car il conuient les brusler. Ils sont bruslez legerement & commodément, en adjoustant de l'orpin, dit *auripigmentum* : quand ils sont bruslez & redigez en maniere de chaux, ils sont sechez diligemment, puis enclos dedans vn vaisseau de vitre, ils sont enfoüis trois pieds dedans la terre humide l'espace d'vn mois, ou ils sont suspendus vingt-quatre heures sur vn vaisseau plein d'eau boüillante, en sorte qu'elle boüille tousiours : que le vaisseau de vitre soit loing de l'eau, seulement l'espace de deux ou trois doigts : or il est raisonnable que ce qui est engendré de l'eau, retourne en eau : toutesfois l'or & l'argent difficilement retournent en eau pour la solidité de leur substance, comme dit est.

Comme les metaux sont conuertis en eau.

L'argent est engendré en quatre manieres, ou en la terre, laquelle amassée par le feu rend l'argẽt, ou il est meslé au plomb, ou à l'erain, ou aux pierres, lesquelles mises au feu rendent l'argent semblablement : souuent aussi il est meslé au cuiure, comme en Alsaria prés le Rhein, aux montagnes de saincte Anne, & aux montagnes Missenses, car illec les pierres sont plaines de cuiure, & au cuiure est grande abondance d'argent : ou l'argent pur est aux pierres, quasi cõme vne herbe aux virgules, qui prennent leur naissance d'vne pierre; i'en ay de tel. I'ay veu, ce qui est frequent, aucuns arbrisseaux, où est trouué le gros or, qui est apporté de Germanie : & en Boheme à Abertame, & en Misene à Annebourg, &

L'argent est engendré en quatre manieres.

Suebourg est vn argent tant purgé, que quand il est rendu tout pur, il appetisse seulement de la dixiesme partie de sō poids. Georgius Agricola recite vn morceau d'argent auoir esté trouué du poids de deux talens en Boheme. Ce poids est de cent quarante liures. L'argent qui est pur, quād il est tiré des mines, il represente plusieurs & diuerses figures, des hoües, des marteaux, des rasteaux. Mesmement Agricola dit auoir veu à Suebourg de l'argent qui representoit la forme de la statuë d'vn homme qui portoit vn enfant. L'argent est faict par artifice, & est forgé d'erain, en sorte qu'il deçoit en plusieurs manieres les yeux, & la pierre despreuue ditte *lydia* : mais en matiere sordide, il suffit d'en reciter deux manieres. Mets dedans vn vaisseau de vitre, que tu fermeras bien, les parties esgales d'auripigment blanc ou d'arsenic cōmun, & du halinitrum, & laisse le tout l'espace d'vne heure sur les charbons allumez, afin qu'il soit comminué. Pren vne once de cette poudre, autant de vif-argēt, demie once de la lye seche de vin blanc (vulgairement dit tartre) redigée en poudre par le feu. Ainsi tu as deux poudres, la premiere faite d'auripigment blanc, & de halinitrum, l'autre composée de la susdite auec le vif argent & lye de vin. Quand donc l'erain sera fondu, adiouste à chacune liure presque vne once de la premiere poudre, tant qu'en meslant le cuiure soit purgé: & apres la purgation, mesle la quarte partie d'vne once de la seconde poudre, & la verse incontinent dedans du miel. La maniere de ce faire est plus bréue auec l'argēt sublimé & l'estain. Aucuns, comme Pomponius Gauricus, meslent en deux liures d'erain trois onces de chacun, sçauoir est du halinitrum & de l'arsenic, & les cuisent. Cette chose est profitable à quelques-vns, les autres en ont encouru supplice & tourment, pource que c'est matiere de fausse monnoye.

L'erain mué en argent & comment.

La maniere de couurir & dorer d'argent.

La maniere de dorer d'argent, est vn art approuué des autheurs, & permise à tous gens de bien. Frote vn pot de l'escume d'argēt, puis brise & vuluerise sur vne pierre dure, ditte cos, les fueilles minces d'argent auec alun, sel & lye de vin sechée, & les mets dedans le pot. Le tout ensemble est fondu au feu, & espandu dedans l'eau. Et

Cos vne

laue diligemment de fort vinaigre, ou le sel ammoniac a esté destrempé, le vaisseau que tu veux argenter : puis frote-le de vif-argẽt ou d'estain, & à ce adiouste ce que tu auois espandu dedans l'eau, finablement fay que le vif-argent s'esuanoüisse au feu, ou l'estain.

pierre dure ditte cueux bonne pour aguiser les cousteaux.

Aucuns frottent d'estain les vaisseaux d'erain par dedans, afin qu'ils semblent estre argẽtez, laquelle maniere est frequente en nostre païs : lors les vaisseaux ne dõnent mauuaise saueur, & sont plus salubres & plus delectables à la veuë. Ils enduisent le vaisseau de poix noire, puis ils touchent d'vn fer chaud l'estain : aucune chose de l'estain adhere qu'ils mettent sur la poix ; la poix est consumée par le feu, le plomb tient.

De l'ambre dit electrum.

La nature & proprieté de l'ambre dit *electrum*, est moyenne entre l'or & l'argent. Aucuns appellent cet ambre *electrum succinum*, icy nous parlons de l'ambre, qui est matiere metallique. L'ambre artificiel est autre que le naturel: il appert que la grace & vertu consiste au natif de l'or, & de la quinte partie d'argent.

L'ambre manifeste le venin.

S'il a plus d'argent que d'or, l'ambre ne resiste aux enclumes & marteaux. L'ambre est formé en vaisseaux pour beauté & vtilité: car l'ambre qui est natif, il manifeste le venin en deux manieres, il craque & fait vne figure d'arc. Quelle merueille est-ce? L'estain, & sur tous l'orchal par le seul touchemẽt des venins attire couleur estrange, & soudain perdent leur splendeur. Quãd dõcques la rare humidité de l'ambre est consumée, elle craque, & sa couleur muée, au lieu de splendeur grande il semble qu'vne macule y represente vn arc. Pourtant cõme les riches ont leur ambre, ainsi les pauures ont leur orchal alencontre du venin, lequel manifeste la mauuaise entreprise des meschans. Mais les riches ont perdu leur ambre fossile : lequel, jaçoit qu'il soit trouué maintenant, toutesfois par l'affection d'auarice, & par l'ignorance de sa vertu, quand en luy l'or est separé de l'argent, il cesse lors d'estre ambre. Et n'est grand cas que l'ambre soit mué des venins, veu que mesmement l'argent en est vicié, & que sa substance dure souffre par le venin extresme, entendu que l'or par le seul touchement du vif-argent est fragile.

Quatre especes de plomb.

Le plomb, comme i'ay dit, est semblable à l'argent, & a quatre gerres, le noir, le vulgaire, & de vil prix: le blãc, que coustumierement on appelle estain: le bisemutum n'est cogneu, qui tient le moyen entre le noir & le blãc, il est toutesfois trouué au mont de Boheme, dit Sudni. Le quatriesme gerre est composé du *stibium*. On estime que tout plomb croist de son gré, & par sa pesanteur il fait ruiner les maisons qui en sont couuertes. Galien recite le plomb estre augmenté en grandeur & pesanteur sous terre aux lieux humides, de la septiesme partie. Le plomb blanc differe de l'estain, pource que le plomb blanc naist de soy-mesme: l'estain naist tousiours auecques l'argent, & l'estain est presque vn plomb blanchi par argent. Le plomb blanc hayt tous metaux: & adjousté de la centiéme partie à l'or & argent, il les rẽd fragiles. L'estain aussi est fait par artifice: & ce qui est le plus excellẽt, il le reçoit en vingt-cinq liures d'estain naturel ou du plomb blanc, vne liure de plomb noir. Et si en neuf liures de plomb blanc, vne liure de plomb noir est meslée, il deuiẽt dur, & est bon à faire vaisseaux, aussi il est loüé, le plomb noir adjousté iusques à la huitiesme partie: si on y en adjouste dauantage, il est vil, les Milannois l'appellent *peltrum*, peltre, ou peautre. Au temps passé l'estain estoit fait d'erain & de plomb meslez. L'estain qui procede de l'argent fait bruit, & le plomb blanc craque aussi, mesmement l'estain faict par artifice. La dureté croist en l'estain, pource que le plomb noir deuient plus dur, pour cause du blanc: & le blanc est le moins subject aux creuasses & fractures, pour la molle substance dont il est plein.

Experience merueilleuse du plomb fondu.

Lors que i'escriuois cecy, quelque homme publiquement à Milan lauoit ses mains & la face de plomb fondu: mais premierement il les lauoit de quelque eau. Il faut considerer en cecy, qu'il vsoit de deux aydes en le maniant, sçauoir est de celerité & d'eau. Il falloit que l'eau fut grandement froide, & qu'elle eut vne vertu obscure & crasse, par laquelle elle rejettoit la chaleur du plõb, & empeschoit qu'elle ne tint & adherast au corps. Aucuns disent cecy estre fait du suc de pourpié & de mercuriale, pour cause de la glutinosité & lẽteur. Voyãt

qu'aucunesfois il vsoit petitement de cette eau, en sorte que souuent il permettoit sa face estre blessée, i'ay estimé que plustost cette eau estoit metallique, comme du *stibium*. Il gaignoit beaucoup, & à chaque-fois qu'il faisoit ce tour, il ne cueilloit moins d'vn escu : & si son eau estoit faite d'herbes de tant vil prix, il ne deuoit en vser tant partialement.

L'estain. L'estain succede au plomb, l'vsage duquel estoit au temps passé non seulement aux armes & boucliers, dont les hommes se couurent, mais aux lances. Pourtant Homeres dit que Menelaus poursuit Paris d'vne lance d'erain. Il dure long-temps aux edifices, pource qu'il n'est blessé du roüille, comme le fer & l'acier. Ils sont trois Elemens qui donnent humeur, la terre, l'eau, & l'air : les metaux sont corrompus & attirent la roüille par l'humeur ; & ce qui ne reçoit point d'humeur, il est exempt de roüiller, soit mis à descouuert, soit dedans l'eau, ou dedans la terre. Par cy-deuant i'ay montré que toute matiere qui est trop aduste, ne peut estre blessée de l'humeur, côme l'estain, lequel par son seul odeur manifeste l'adustion : il est donc necessaire que l'estain soit eternel aux côstructiôs & edifices : pour laquelle cause i'estime qu'anciennement il estoit en plus grand prix que le fer, pource qu'il n'estoit vsé par le têps, & vsage. Maintenât pour auarice on vse du fer trop moins profitablement.

La diuerse imitation des instrumens de musique. Mesmement les flutes & tuyaux des orgues & instrumens de musique sont faits d'erain, aucuns de plomb blanc, les autres de bois, ainsi és mesmes orgues on oit trompettes, cornets, flutes, tambours, espinette, luth, harpe, & autres voix resonnantes alternatiuement en merueilleuse varieté. Seulement y defaut la voix humaine, qui tât plus difficilemêt est imitée, qu'elle est plus douce & delectable que les autres. L'estain proprement côuient aux trompettes, afin qu'il excite d'vn bruit grand la musique Dorique, & qu'il enflamme les hommes à la bataille. *L'erain de Cypre.* L'erain de Cypre est plus dur que le nostre, & est de deux gerres, le naturel qui a des macules d'or entreluisâtes, côme i'ay veu. On refere en auoir esté trouué en l'Isle d'Espagne du nouueau môde, vne piece de poids de deux cens liures : ainsi il croist en tât grande quantité.

Il est aussi artificiel, & est appellé cuiure ou leton, en Latin *cuprum*, pour la proximité de la voix cypros : le plus excellent en qua[illegible] liures d'erain, contient vne liure de plomb blanc, que nous appellons estain : & le plomb blanc meslé iusques à la huictiesme partie d'erain, rend le cuiure excellent. Et si on met du fil d'orchal au lieu du plomb blanc, le cuiure sera plus vile. Si le plomb noir, pour euiter la despense, comment on a de coustume, est meslé à l'erain au lieu du plomb blanc, le cuiure est tres-vile. L'vsage du cuiure est aux machines à feu, cõme artilleries, chaudieres, & autres matieres semblables. En cecy il est plus noble que l'erain : mesmement aussi qu'il ne donne mauuaise saueur ou odeur aux viandes. Pareillemẽt l'orchal est fait par artifice, & est antique, cõme il appert d'Apollonius en son Argonautique.

L'orchal. Lampetia suiuant bransloit sur les bœufs sont foüet qui estoit d'orchal lucide & subtil. *Lampetia fille du Soleil.* Apollonius donc le refere au temps des Argonautes, & l'appelle *orichalcum*: Plautus aurichalcum. Celius recite Aristoteles auoir dit en ses secrets, l'orchal n'auoir esté iamais tiré des mines. *Le liure des secrets d'Aristote.* Au contraire, le fer est tiré hors de terre, & n'est artificiel: aucun est vile, aucun excellent, seruãt esgalemẽt au bon & mauuais vsage. *Le fer.* Il deuient mol du suc des escorces de febue, & de mauue, s'il y est esteint, & non en l'eau. *Comment le fer est amoly.* Afin qu'il soit ductible quand il est tiré, la masse est sechée au Soleil : ce qui est terrestre, s'amolit en la pluye: ce qui est humide, se fond au Soleil, la plus aigre portion qui est quasi son venin, est consumée au feu. Ainsi quand il est mis au Soleil, & qu'il est seché, souuent il est fait mol, & est aucunement traictable. Mesmemẽt le fil de fer, si on le laisse refrigerer de soy-mesme deuient tant ductible qu'on en peut vser pour lier au lieu du fil de lin. Toutesfois il vaut mieux eslire premierement le fil de fer qui soit de soy-mesme mol, & liant, tel qu'on dit estre aux Suedones, peuples de Germanie, qu'ils appellent *osemutum*. Le fer mol est engraué en cette matiere : On peint au fer ce que l'on veut peindre & former: de l'autre part on met vne pile de plomb dessous : puis d'vn maillet est frappée la part que tu veux deprimer: la part que tu veux estre esleuée, soustenuë du

plomb

plomb, ne s'abesse point : ainsi subtilement ils impriment les images des bestes & des plãtes: en sorte qu'on diroit qu'elles sont exprimées sus de la cire, & engrauées d'vne petite lancette. Mais si le fer chaud est esteint en eau froide, il faut qu'il soit dur, fragile & non ductible: car par la frigidité de l'eau, le feu qui est dedans est contraint & amassé, & subitemẽt il consume l'humidité natiue du fer : laquelle humidité ostée quand il seroit ductible, il faudroit qu'il fust fragile & dur, dont il appert rien ne pouuoir estre fort dur, qui soit tenant & liant: Gonsalus homme docte en son septiesme liure de l'histoire des choses d'Inde, recite les Indiens captifs couper d'vn fil de l'herbe dite gabuia & d'arene, les chaines des pieds, & s'enfuir en telle sorte: & que cela est frequẽt en la petite Espagne. S'il est ainsi, il faut que le fil de cette herbe gabuia soit fort, afin qu'il puisse estre tiré fort, aussi il faut qu'il soit large & plat, de peur que l'arene tombe bas, & que l'arene soit menuë, aspre & dure, telle que est de la pierre smirius, comme nous dirons, autrement elle ne pourroit couper le fer. Aussi il refere les ancres estre ainsi diuisées: & si par touchemẽt diuturne, assidu & leger les pierres dures sont fenduës, quelle merueille est-ce du fer ? Cette maniere de couper est plus excellente que la lime, pourtant qu'on n'oit rien: les limes sourdes & minces coupent lentement & sans bruit.

Comment le fer est diuisé d'vn fil.

L'acier est plus noble que le fer, & a deux gerres, natif, & artificiel, tous deux sont tres-durs, & pour cette cause il est plus fragile que le fer. L'artificiel est composé de fer tres-dur, qui est repurgé, & de marbre. Le meilleur est qui reluit de petits grains reluisans sans roüille, sãs fentes, & qui est plus leger que le fer. L'acier bien purgé, puis tout chaud estaint deux ou trois fois au suc des raues, & en l'eau de vers de terre en esgales portions, il coupe le fer comme plomb. Albert refere qu'il a experimẽté. Cecy est trop plus vtile que Galeas Rubeus mon amy a inuenté qu'vn poitral de fer soustient vn coup de haquebute. Ainsi est grand l'artifice : & quand tu auras cõçeu la raison, tu cesseras de t'esmerueiller. La durté est là mesme, où est la matiere mesme, & aucunesfois plus valide quand elle est assemblée & souuent multipliée,

L'acier.

La cognoissance du bon acier.

L'acier qui coupe le fer.

comme vn fagot de bois, rend le fer plus resistant: par plusieurs coups donc, & par la vertu des eaux le fer tant soit-il mince, est rendu inuiolable à tous coups, pource que telle eau consume par le feu l'excrement terrestre & aqueux. Aucuns gerres de l'acier & du fer sont tres-excellens, qui en mesme poids sont de plus grand prix que l'or, sçauoir est agiambina, azimina, charmamina, damascena, qui ont pris tels noms des regions, que maintenant nous appellons ainsi en nostre langue maternelle. Ie me persuade que la region y adjouste quelque chose outre l'artifice, pource que quād du temps de Virgile par tout en Italie, en Germanie, en Espagne l'acier estoit, Virgile toutesfois a dit. Mais les Chalybiens nous ont induit le fer, &c. Ainsi ie suppose que les Chalybiens estoient compris entre les peuples & regions susdites.

Gerres excellens d'acier & de fer.

Aristoteles enseigne en ses Meteores, comme le fer est purgé par art, & rendu meilleur, disant, Le fer souuent cuit est purgé, & ce qu'il a de matiere terrestre, se conuertit en escaille & excrement, & le fer se tourne en acier. Mais les mareschaux & forgerons rejettent cecy, pource que tant plus d'escaille en est mis hors, tāt moins y a de fer, & tant plus est leger. Toutefois il est manifeste quand quelque peu de gerres susdits excellens est adjousté en quelque fer, qu'il deuient acier par cet artifice. Et quand le fer est rendu plus pur, plus dur, & plus leger, il en est plus subril, & pource plus dense. Outre les gerres artificiels des metaux, aucuns sont moins vulgaires, comme celuy qui est composé de deux parties d'argent & d'vne de plomb: & tels gerres sont tres bons à faire miroirs. Et les fueilles qui sont mises sous les pierres precieuses sont faictes d'or, d'argent, & d'erain, & sont mises sur le brasier, toutefois suspenses, de peur qu'elles ne touchent: puis par la diuerse proportion d'iceux, elles reçoiuent la splendeur de diuerses couleurs. Les metaux qui reçoiuent la pierre ditte carbunculus, sont faits d'erain, & de la vingt-quatriesme partie d'or: pource nulles pierres precieuses sont moins durables. L'orchal aussi est fait par artifice tres-excellent, esgal à l'or en pulchritude & beauté.

Comment le fer est purgé par art.

Les bons miroirs sont faits d'argent.

DES PIERRERIES.

LIVRE SEPTIESME.



E Traicté des metaux parfaict, il reste que nous traittions des pierres. Les gerres de pierres sont cinq, la pierre precieuse, ditte en Latin *gemma*, le marbre, vne cueux ditte cos, le caillou dit silex; & le roc icy dit saxum. Outre icelles, aucunes pierres sont artificielles, desquelles nous parlerons, la dispute des naturelles paracheuée. Maintenant en la maniere vulgaire nous appellons toutes pierres splendides & eluisantes, de ce mot gemma, & pierre precieuse qui est rare, & petite naturellement. Par la rarité les petites pierres, comme le grauier du riuage de l'eau sont excluses & mises hors de cette description : par la paruité les marbres qui reluisent sont exclus, & ceux desquels le gerre rarement est trouué, qui toutefois ne sont pierres precieuses, dites *gemmæ*, pource que tels marbres ne sont petites pierres, ains chaque gerre aucuns sont trouuez de singuliere magnitude : i'ay dit aussi que les pierres reluisent : car les pierres limacius & boraix sont petites & rares : elles ne sont toutefois pierres precieuses, pource qu'elles ne sont splendides, ou si elles le sont, c'est bien peu.

Cinq gerres des pierres.

La pierre ditte gemma.

Par ce moyen donc les marguerites, le coral, les turquoises, & les pierres toutes non engendrées en Orient, comme l'escarboucle, ditte carbunculus, & le chrysolithus Germanique, aussi le topasse Oriental, dit thopazius, la pierre azurine, ou turquine, dite *cæruleus*, l'emeraude, & le crystal, difficilement & à peine soustiennent la lime: mais les vrayes pierres precieuses ne sentent aucunement la lime qui ne peut mordre sur elles: pour cette cause il n'est licite d'appeller vrayement pierres precieuses celles que n'agueres i'ay nombrées. Qu'elles soient donc dittes precieuses par similitude : & celles qui sont splendides, & ne sont blessées de lime, soient

dittes precieuses : & celles qui peuuent estre limées & sont nitides, non petites toutesfois, soient appellées totalemẽt marbres. Si les pierres sont escailleuses, qu'elles soient dittes caillous, en Latin *silices*: si elles sont grumeleuses, qu'elles soient dittes cueux: s'il n'est rien de cecy, qu'elles soient dittes pierres & roches, & autres appellations en Latin *saxum*. Trois gerres sont de pierres precieuses: le premier perspicu & transluisant, comme le diamant, dit adamas : le second opaque, comme la cassidoine, ditte onix & chalcedonius : le tiers gerre est mixte, & cõposé de deux autres, comme le sardonix & le iaspe, ditte iaspis, desquelles aucunes parties sont perspicuës & transluisantes, les autres sont opaques & obscures. Les autres aussi representent l'image, cõme le saphir que i'ay, l'emeraude, & l'escarboucle trouué en Arcadie. La cause pourquoy les pierres precieuses rendent & representent l'image, est la splendeur premierement, puis la dureté, tiercemẽt l'opacité, quartemẽt la couleur claire, & quand la couleur est parfaictemẽt claire, à peine l'image peut estre representée. Souuent les pierres precieuses sont engendrées entre les rochers, quand le suc distille des pierres dedãs les lieux creux, ainsi qu'est engẽdré l'enfant du sang maternel. I'ay veu aux pierres dures cõme fer, lesquelles on brisoit pour faire des vaisseaux metalliques, les amethystes, & escarboucles du gerre de celles qu'ils appellẽt granates, non fort dures: pource qu'elles estoient apportées de Germanie : afin qu'il soit cognu que les pierres precieuses sont engendrées entre les pierres, par le suc metallique: & sont engendrées plus precieuses de l'or & de l'argent, moins precieuses faites d'erain, de fer & de plomb. En nos regions les nobles pierres precieuses ne sont engendrées, pource qu'elles n'ont point d'or : & si elles pouuoient auoir de l'or, le froid de l'air les empescheroit. Dõc selon la nature des metaux, les differẽces des pierres precieuses & des autres sont faictes : certes le diamant, l'emeraude, l'opalus sont selon la nature de l'or : le saphir selon la nature de l'argent : l'escarboucle, la granate, & amethyste selon la nature du fer : & entendu qu'elles ne sont dures, cy-apres plustost ie les appelleray sucs, que

Les gerres des pierres precieuses.

La cause pourquoy les pierres precieuses rendent l'image.

Où sont engendrées les pierres precieuses.

pierres precieuses. Le crystal, quoy qu'il s'en faut beaucoup qu'il approche à la nature des pierres precieuses quant à la magnitude & substance molle, il a qu'il naist sans nature & proprieté metallique. Veux-tu l'exemple de la naissance des pierres precieuses ? Elle est cõme les nœuds au bois, comme les glandules aux hõmes, comme les semences aux herbes, ou plustost, comme les champignons dits en Latin *fungi*, sont aux arbres & aux troncs des rosiers, qui sont plus precieux : car ce qui est liquide est contraint & assemblé: ce qui est mince & pur, reluit: ce qui est impur, seulement est nitide : & ce qui est endurcy par long-temps en pierre, se tourne en dureté de pierre: & mesmemẽt il se tourne en dureté de pierre precieuse, pource qu'il est fort mince, & ce est nitide, pource qu'il est esgal & solide : & peu ce faut que ce ne soit pierre precieuse, qui est tres-mince, principalemẽt s'il est poly. L'origine dõc des pierres precieuses est telle aux regiõs chaudes, pource que tel suc est tres-subtil. Pour cette cause les pierres precieuses ont autant de dureté qu'elles ont de splendeur. Les autres pierres precieuses sont engendrées aux animaux, comme on refere de la pierre ditte alectorius. Il est certain que les pierres sont engendrées aux animaux, comme i'expliqueray en leur lieu. Agricola recite vne pierre brunette estre trouuée au ventricule d'vn coq, & brune en la partie superieure, ou elle s'enfle vers la partie dextre, cauerneuse en la partie ou elle est plus large & de merueilleuse magnitude selon la nature du lieu, longue d'vne once, profonde & épaisse de demie once, large d'vn doigt.

De la pierre trouuée au ventricule d'vn coq.

De ce qui est engendré entre les pierres, chacune pierre precieuse a sa matrice. L'esmeraude est engẽdrée dedans le prassius, & aucunesfois dedans le iaspe, le iaspe dedans le caillou. Ils disent que l'escarboucle est engendrée au balassius, le crystal au marbre, la sarde à la cassidoine, ditte onix, telle qu'elle est chez moy, où tu verras en bas la cassidoine exprimée, la sarde en la partie supréme. Les pierres precieuses sont cogneuës par le toucher, par la veuë, par la lime, par la substãce : par le toucher, pource qu'elles sont plus pesantes & plus froides que le vitre : dont les Indiens habiles en cet art coustu-

Les matrices des pierres precieuses.

Les propres signes des pierres precieuses.

mierement les approuuent par le touchement de la lãgue : & les tres-bonnes sont qui sont tres-froides : par la veuë, pource que leur splendeur est plus nitide, plus cõstante, plus contenante les yeux: & n'est tant hebetée par la lumiere de la chandelle que le vitre : par la substãce, pource que la substance des pierres precieuses est plus viue & plus legere que du vitre : par la lime, pource que elles ne peuuent estre puluerisées par la lime. De cecy il aduient que plusieurs pierres precieuses sont manifestées de iour par la splendeur du Soleil, aux lieux ausquels elles sont engendrées coustumierement: la nuict, par la splendeur de la Lune ou des estoilles : aucunes sont trouuées par cas fortuit, les autres aux lieux foüis.

Les vices des pierres precieuses. Plusieurs vices sont aux pierres precieuses : aucuns vices sont de la couleur, comme fumée, l'ombre, vne nubecule: les autres sont du corps, comme vne asperité, vn cheueul, le sel, vn poinct, les limures, vne marque cõme de plomb & de fer, la roüille, vne apostume. La fumée est vne couleur la plus obscure, la nubecule est plus blãche, l'ombre est plus subtile & plus noire. Le cheueul est comme rouge en la superficielle partie, en sorte qu'il semble estre vne pierre touchée de la lime. Le sel est obscur dedãs, on l'appelle glace, L'asperité, ditte scabrities prend son origine du profond. Le poinct est comme vne petite bosse sur le corps de la pierre precieuse. Les limures ou sieures sont comme fragments esparts. La splendeur de la pierre est renduë obtuse & obscure par la marque, qui est comme de plomb & de fer, en Latin *plombago*, & ferrugo. L'apostume, ditte vomica, semble estre vne pustule profonde & dense. La roüille, ditte rubigo, differe peu de la marque, qui est comme de fer, ditte ferrugo, reste qu'elle est la plus vermeille. Les pierres precieuses sont moins viciées que les animaux, ne que les plantes: toutesfois elles semblent estre plus rares sans vices que les animaux & les plantes, pource que les vices sont plus patens aux pierres precieuses pour la splendeur & paruité, & semblent estre plus dignes de correction. Pour cette cause nous estimons les hommes sçauans estre plus subjects aux grands vices, le sens

Pourquoy les Philosophes &

nous deçeuant, car il n'est ainsi : mais pour la splendeur du nom & renommée, les vices sont en eux plus manifestes, & sont plus regardez & repris. Mais l'obscurité & nom incognu cache le vice du populaire indocte : car on n'a tant d'esgard en eux comme aux sages, & sçauans. La magnitude des Princes fait que leur vice n'est cognu, cõme la petite macule n'est apperçeuë en vn habit ample & grand : de cecy il est aduenu que l'occasion de mesdire des sages a esté donnée au populaire : & lors les sages irritez leur fois, vne grande enuie s'est excitée à la patrie, dont sont venus souuent euersions & calamitez grandes. Quelle grande calamité en est aduenuë aux Iuifs ? qui ont occis Iesus-Christ & sainct Iacques ? aux Atheniens, qui ont occis Socrates? aux Romains, qui ont contraint Scipion l'Afriquain s'en aller en exil volontaire ? Mais laissons les exemples obscurs, & prenons les euidens. Pericles homme de tres-grand entendement, accusé des enuieux qu'il auoit consumé la pecune publique deposée chez luy, de peur qu'il ne fust contraint rendre ses comptes deuant les iuges calomniateurs, par belles persuasions il a impliqué les Atheniens à la guerre faite en Pelopõnesus, en laquelle les pecunes toutes, tant publiques que priuées, ont esté consumées, toute la ieunesse, ensemble tout le peuple a esté tué, en partie en la bataille, en partie de peste: les villages ont esté pillez, les villes des Atheniens on esté assubjetties à l'Empire, mises à sac, destruites, & trãslatées aux habitations des ennemis: en fin les murs abatus: qui estoit le pire, la ville d'Athenes a esté reduite en la puissance de trente tyrans. Ie ne sçay comment il a traicté tant fermement sa Republique, il est manifeste à tous par quelle grande finesse il s'est vengé de ses ennemis, en sorte que depuis les Atheniẽs n'ont peu recuperer l'Empire. Diodore Sicilien est autheur de cecy au 12. liure de sa bibliotheque.

Pourquoy les sages semblent estre plus addonnez aux vices que les autres.

Or afin que ie reuienne à mon propos. La splendeur & perspicuité des pierres precieuses est cause que leurs vices sont plus manifestes. La cause de perspicuité aux pierres precieuses, est qu'elles n'ayent de couleur, ou qu'elles ayent la substance aqueuse. L'experience de la cassidoine, qui est vne espece d'onix, monstre cecy : car

La cause de perspicuité aux pierres precieuses.

quand elle est iettée dedans l'eau, elle est perspicuë & lucide, & de couleur d'eau : sechée, elle est blanche, & non perspicuë : car elle est de substance rare, & pource elle boit l'eau. Par la permixtion d'icelle l'opacité est ostée, & la couleur blanche ne peut iamais estre parfaictement perspicue, pource qu'elle dissipe les rayons, & les muë de leur propre nature, en sorte qu'ils ne peuuent penetrer, ou s'ils penetrẽt, ils ne peuuent monstrer l'image de la chose, pour cause de la couleur troublée. Pour ces causes donc la couleur d'eau est celle qui conuient entre toutes couleurs à la perspicuité de l'eau, du vitre, du crystal, du diamant.

Les principales pierres.

Entre les pierres precieuses, les principales sont, l'esmeraude verde, l'escarboucle rouge, dit rubis, le diamãt blanc, la marguerite blanche, le saphir pers, le chrysolithus iaune comme l'or, l'opalus de diuerse couleur.

Les pierres souffrent maladies, vieillesse, & la mort.

I'ay monstré cy-dessus que toutes choses qui sont mixtes viuent: & ce principalement cõuient aux pierres. Et non seulement elles viuent, mais aussi elles souffrent les maladies, la vieillesse, & la mort. Car l'aymant, dit magnes, consumé de vieillesse n'attire plus le fer, aussi il est debilité d'ordure, comme la beste animale : & ce ne sõt par qualité, ains par vice: car le poivre cesse premier d'estre poivre, que de n'eschauffer point quand il est pris par l'hõme, quoy qu'il soit tres-vieil: mais les pierres viciées ou pourries, en nulle place sont destituées de leur propre vertu. Ces choses sont plus obscures aux pierres qu'aux plãtes, d'autant que les plantes ont moins de vie, & qu'elles ont les œuures de la vie manifestes. Toutesfois si tu contẽples diligemmẽt, tu cognoistras les pierres deuenir pasles, estre obfusquées, destituées de leur propre vertu, & souffrir pourriture & vermoulissure.

Pourquoy les pierres couppées croissent derechef.

Pour cette cause les pierres couppées croissent, pource qu'elles viuẽt. Et les parties des plãtes, les bras des escreuisses, & les queuës des lesars & couleuures sõt reparées.

Pourquoy les pierres ont plus grande

Aucun non sans cause doutera, pourquoy plus grande force semble estre aux pierres, qu'aux animaux, ou aux plantes, veu que les animaux & les plantes viuent d'vne vie plus manifeste que les pierres. Plusieurs causes & raisons sont de cecy : la premiere est, qu'entendu que

la beste animale & la plante sont necessairement aptes, & propres à plusieurs operations, il ne conuient temperer la mixtion tant exactement qu'elle eut les vertus & proprietez admirables. Cecy appert, qu'entre les bestes les plus viles, chacune a vne vertu & proprieté manifeste, comme la Salmandre, le ver à faire soye, dit bombix, vn ver qui luit de nuict, dit cicendula ou cicindela, le chameleon. Et entre les pierres, les precieuses n'attirent le fer, ou l'adressent vers le Pol, ains l'aymant obscur, & sans beauté : la seconde cause est, que la matiere des bestes tant molle ne peut receuoir tant grande force, comme la matiere dure ne peut receuoir facilement varieté de figures : pour cette raison les pierres n'ont fueilles, fleurs, ou fruits, ou cuisses, ou des yeux : ne des bestes, ne les plantes ont tant valides ou tant admirables vertus & proprietez. A ce est adiousté que la generation des pierres est faite en long-temps, celle des plãtes, & des animaux en brief : pourtant Nature aydée par la longitude du temps, peut faire quelque chose plus excellent. Aussi les animaux ont plusieurs vertus & proprietez, que nous n'emerueillons, estimans qu'elles procedét de l'arbitre du vouloir: ou elles nous sont cachées pour cause de la captiuité d'iceux. Pour cette cause on peut appertement iuger de la vertu des pierres, & toutesfois ne les cognoistre. Les hommes d'authorité attribuent grandes & plusieurs loüanges au hyacint : entre lesquels est Serapio, lequel i'ay monstré au commencemẽt sus l'art de medecine estre Iean Damascene: pource que le hyacint rend les hommes qui le portent, hors du peril du tonnerre, en sorte que la cire portée qui est mise sous l'engraueure d'iceluy, mesmement rejette le tõnerre: & dit-on que cecy a esté experimenté aux regiõs, ausquelles plusieurs perissent par le tonnerre, veu qu'aucune personne n'en a esté touchée qui porte le hyacint. Par semblable miracle il deliure ceux qui le portent, du peril de peste, pareillemẽt ceux qui habitent en l'air pestiferé. Tiercement il fait dormir, ce qu'Albertus Magnus confesse auoir experimenté. Coustumierement i'en porte vn tres-grand, & semble estre quelque chose, toutesfois il ne sert moult à concilier le dormir: mais le

force que les metaux & les plantes.

La vertu du hyacint.

mien n'eſt de couleur rouge, & du bon gerre, ains il eſt iaune comme l'or, & eſt fort loing du tres-bon. Car le tres-bon eſt de couleur rouge, qui rarement ſurmonte la magnitude d'vne lenticule. Quand il eſt ſuſpens ſur le braſier, il deuient plus obſcur & plus rouge: quand il eſt hors du feu il reluit. Et ce gerre d'hyacint peu differe de l'eſcarboucle, quant à la nobleſſe tres-rare, & eſt de mediocre magnitude. Ils referent à ce gerre toutes les vertus qui ſont faictes manifeſtement, & celles qui ſont faites lentement ſont referées au hyacint iaune, non à celuy qui eſt de couleur d'eau, car cettuy eſt vil, & de nulle force. Outre-plus ils eſtiment que cet hyacint augmente les richeſſes & l'auctorité, & qu'il confirme grandement le cœur, & engendre grande ioye. Allegeons donc la cauſe de ces hoſes, non comme vrayes, mais comme poſſibles. Le hyacint eſt de temperamment froid : & ce preſque eſt commun à toutes pierres precieuſes : & eſt commode à l'haleine de l'homme, ou par ſubſtance ſemblable, ou par clarté, ou par autre cauſe, dont reparant & confirmant l'haleine & l'eſprit, il le rend ioyeux ; car triſteſſe n'eſt autre choſe que la correction de l'haleine, la paucité & difficulté. Par meſme raiſon donc, comme aucuns ont dit auoir experimenté, ſi quelque autre choſe conforte le cœur, il rejette ſemblablement la peſte, qui principalement aduient par crainte, & par imbecillité de cœur : & le hyacint abolit ces deux choſes : pour cette cauſe les enfans, les femmes, & gens timides ſont pris ſubitement de peſte : les ieunes & les hardis ne ſont pris ſubitement, ſi la peſte n'eſt vehemente. Le hyacint donc moult aidera en rejettant la peſte. Et pour cauſe de la ioyeuſeté de l'eſprit, le hyacint rendra le cœur ioyeux, & de bon conſeil: dont il augmentera l'auctorité, à l'augmentation de laquelle ſouuent les richeſſes ſont augmentées. Cecy reſte qu'il rend les hommes exempts du tonnerre. Et ce n'eſt petit pouuoir, veu que plusieurs nobles perſonnages ſont peris par ce gerre de mort tant ſubit : Zoroaſtres Roy des Bactriens, Capaneus en la guerre de Thebes, Aiax apres la deſtruction de Troye, Anaſtaſius Empereur apres l'an vingt-ſeptieſme de ſon

Les nobles perſonnages tuez du tonnerre.

Empire, Carus aussi & autres Empereurs. Enseignons donc par quantes manieres cecy peut estre fait. Ou le hyacint empesche que le tonnerre ne vienne, ou il dirige le conseil de celuy qui le porte, ou qu'à eux seulemẽt il souuient de porter le hyacint, lesquels le tonnerre ne blessera iamais, ou qu'il empesche que celuy qui porte le hyacint ne soit blessé, quoy qu'il soit frappé du tonnerre. Ie ne voy point qu'on peut trouuer plus de manieres. D'estre frappé du tonnerre, & n'estre blessé, à peine est-il credible: & les autheurs n'ont escrit n'estre blessé du tonnerre, mais le tonnerre ne touche celuy qui porte le hyacint. Derechef d'empescher que le tonnerre ne vienne, c'est encore le plus grand miracle: car les actions manifestes & grandes coustumierement sont faictes par le toucher. De dire que cecy est constitué par le fatal, semble estre proche à vne fable. Il vaut donc mieux dire que l'esprit de cœur resiouy a cette commodité, qu'il addresse l'homme en la part, où il est totalement mis hors du peril du tõnerre. Et de dire que combien que l'homme soit touché du tonnerre, il n'est toutefois blessé, cecy est plus naturel, neantmoins qu'il soit plus proche au miracle euident. I'ay disputé en ces matieres susdites, suyuant la coustume du Philosophe, qui pense qu'il suffit en questions tant arduës & hautes, si nous euitons les plus absurdes des disputes. Or que les pierres nous gardent de peril quand nous tõbons, comme on dit de la pierre *erano* ditte turquoyse, laquelle portée en vn anneau, si l'homme tombe de dessus son cheual, est estimée receuoir tout le coup, & estre rompuë en pieces, l'homme sauué: cecy a la cause moins difficile, neantmoins qu'elle soit grande: aucuns adioustent qu'il faut que cette cause soit receuë par grace diuine. Cette pierre de couleur perse, & de ciel, est translucente, & reluit. Cette pierre est approuuée, pource qu'elle semble estre verdatre durant la nuict, que la partie qui est sur terre, est noire, qu'elle reçoit veines en la part inferieure, qu'elle est douce & n'est fort froide, & que finalement la chaux destrempée & mise sur cette pierre, semble estre perse, & reçoit la couleur d'vne pierre precieuse. Et quand la turquoyse sera telle, elle ne sera per-

Comment le hyacint garde les hommes du tonnerre.

De la turquoyse, ditte erano.

spicuë, ne translucente, ne pierre precieuse: car elle peut estre puluerisée de la lime.

Outre-plus quād la turquoise est mise aupres du feu, la couleur se renouuelle, & seulement cette couleur est flacce, & pasle, & destrempée par la seule humidité des mains. Pour cette cause il est certain, si le marché public de la pierrerie, a le bruit de tant grande vertu, que la pierre de grand prix qui est de petite pulchritude & caduque, trouueroit gens pour l'achepter. Et les peuples où cette pierre est engendrée, estiment qu'elle n'a autres vertus qu'encontre les empoisonnemens, & contre linfatiques. Si donc la turquoise engarde que ceux qui tombent de dessus vn cheual, ne soient blessez, cecy aduiendra par l'homme qui n'est pressé: car pour mesme cause nous ne sommes en danger, quand les cheuaux pauures & maigres tombent. Or que la pierre reçoiue le coup, c'est chose incredible, peut estre qu'elle est tant molle, qu'elle est plustost blessée, que celuy qui est mōté sur le cheual. I'ay vne turquoise qu'on m'a donnée, toutesfois ie n'ay experimenté ce qui est susdit, & n'ay tant estimé de vouloir le sçauoir, que ie voulusse l'experimenter. Par moindre miracle les pierres precieuses hyena, & l'emeraude, font cognoistre les choses futures, si font cecy d'aduenture: car ie ne vueil maintenant disputer de ce qui fait: mais de ce qui peut faire, & pourquoy, & comment. Car la pierre precieuse portée en vn anneau, ou penduë au col, qui est chose plus valide, ou retenuë sous la langue, ce qu'elle peut faire lors principalement, elle confirme l'opinion de la chose future, & oste de l'esprit l'opinion de la chose qui ne doit aduenir. Comment c'est qu'elle fait telle chose, si tu desires le sçauoir, dy que l'esprit le deuine, non autrement que par le songe. Et comment il aduient qu'on deuine par songe, ie l'ay montré en mon petit liure de l'immortalité de l'ame.

Les pierres precieuses retenuës sous la langue, peuuent faire la deuination en augmentant le iugement, & la prudence: & la deuination est principalement du iugement & de prudence, comme i'ay enseigné en mes liures de Sapience. Aucuns disent qu'ils ont cogneu par

experience, que l'emeraude est aucunesfois rompuë au coït Venerien. En telle sorte qu'il en soit, l'emeraude est la plus fragile de toutes les pierres precieuses. Et quand la concoction est adjoustée à l'humeur abondant & subtil, agitée par la chaleur elle est rompuë, ce qui est monstré cy-dessus. L'haleine frequente, & la sueur aucunefois suruenante, monstrent que le corps est moult eschauffé au coït Venerien: & la chaleur s'imprime dauantage, pource qu'elle n'est dissoulte petit à petit comme aux excitations. L'emeraude beuë resiste grandement aux venins, pource que par nature elle est surmontée de mollesse, plus que toute autre pierre precieuse: l'abondance de l'humeur cuit recrée l'esprit par sa perspicuité: elle profite à la nature de l'homme, & repousse la nature du venin: & pource que c'est vne pierre, elle retient sa vertu stabile. Toutes choses qui sont plaisantes à la veuë, sont vtiles à l'homme: ie dy les pierres precieuses, l'or, l'argent, la soye, le pourpre, mais que l'artifice ne deçoiue la veuë.

Pourquoy l'emeraude est aucunefois rompuë au coït Venerien.

L'emeraude resiste contre le venin.

Pourtant comme l'emeraude est la plus excellente en beauté, le diamant en durté & solidité, le saphir en grace, l'escarboucle en ioyeuseté, l'opalus en varieté de splendeur, le chrysolitus en splendeur, l'achates en diuersité, ainsi l'emeraude est plus vtile à la santé de l'hõmẽ: mais comme elle est tres-noble, ainsi elle est tres-subjette à toutes fortunes casuelles. Elle est viciée par le feu & chaleur, & par le touchement des autres pierres precieuses qui sont plus dures, principalement du diamant, de l'acier, & l'orchal, de l'erain comme du cuiure, des coups, du brisement, finablement subjette à toutes injures: pour cette cause peu de gens en portent aux doigts, pource qu'elle est de grand prix. Celle qui reluit grandement, quasi comme le Soleil, est fort estimée, & qui recrée les yeux à l'imitation des forests & prairies verdoyantes: & n'est aucune pierre precieuse plus plaisante. Aucuns referent que les bonnes emeraudes frotées à la pierre de touche, ditte *Lydia*, y delaissent vne macule d'erain. Or il est manifeste que c'est moins de merueille, si les pierres precieuses mouuent & excitent les songes & imaginations, que si elles font de-

Les propres loüanges des pierres precieuses.

Comment les pierres font apparoistre des visions en songeant.

uiner. Ainsi cette pierre qui est chez moy, excite imaginations assiduës aux songes, & diminuë le dormir, & augmente la memoire. Il appert qu'elle fait cecy par grande secheté qu'elle a : la grandeur est comme d'vn grain de pois bien gros : la couleur est comme de fer en la supresme partie auec macules rouges, & splendeur, & est plus dure que l'achates : en bas elle est comme le blanc d'vn œuf trouble : telles macules rouges representent le dessus d'vn limaçon : en la part où l'emeraude est la plus blanche, elle semble estre par dedans presque la tunique ou pellicule qui couure le rouge d'vn œuf.

Par semblable cause ils disent que la pierre amethyste excite les songes : pource *chalam* est dit en Hebrieu, pour songer, tesmoing *Rabbi Aben Ezra*. Aucunes autres pierres esmouuent les songes par permutation, comme la cassidoine, ditte *onix*, de laquelle le nom est dit vulgairement nicolus : car elle esmouue & agite l'esprit, ou les autres excitent les songes par leur pulchritude, cõme l'escarboucle, l'opalus, achates : aucunes par leur proprieté. Il est donc manifeste que les songes sont excitez en quatre manieres par les pierres : & s'ils sont excitez par autres causes que par les pierres, facilemẽt ils sont reduits en ces quatre gerres. Ainsi les vigilles quand le petit sommeil succede, excitent imaginations, pour cause de la siccité, & aussi les oignõs, les choux, & moutarde pour cause des vapeurs : pareillement la crainte, la ioye, les verges, l'amour excitent les songes, pource qu'ils esmeuuent l'esprit : aussi ce qui esmoune de soymesme, comme i'ay dit au liure des songes. Semblablement il est trop plus facile de donner vne audace & prõptitude, ou pusillanimité, que d'exciter les songes. Outre, il ne faut presque s'esmerueiller si les pierres precieuses arrestent le sang, confortent & corroborent le ventricule, comme nous voyons estre fait par le jaspé, veu que ces choses peuuent estre referées aux premieres, ou pour le moins aux secondes qualitez : & ces vertus sont à nous. Dauantage la substance des pierres est dure, & tant plus est dure, tant plus est precieuse, comme celle des metaux, qui est la plus ductible : donc entre les me-

Les plus dures pierres, & les plus ductibles metaux sont les plus precieux.

taux l'or emporte le grand prix, & le diamant entre les pierres precieuses, à raison de sa substance dure : car en couleur il cede à l'escarboucle, à lopalus, & à l'emeraude. Cecy est le principal au diamant, que ses raclures & petites pieces sont precieuses : & vn scrupule en est vendu six escus d'or couronnez: & par sa dureté il diuise toutes les autres pierres precieuses, non seulement commode en la sculpture, ains necessaire. Le diamant n'est presque brisé & poly d'autre chose, que de sa limure, tant est dur. Par mesme cause ils referent, ce qui a raison assez patente, que la pointe d'vn dard frottée de la poudre du diamant, facilement peut penetrer toutes armures : car le fer ou l'acier s'eschauffe par le coup. & ainsi il penetre le fer qu'il rencontre. Cecy donc est grād argument de la subtilité & dureté du diamant. Autre vertu du diamant, que poly, il reluit grandement entre les pierres precieuses. Tiercement il resiste au feu iusques à neuf iours, sans rien sentir totalement : & apres, il demeure par plusieurs iours sans estre blessé. Apres le diamant, l'escarboucle & la granate perseuerent dedans le feu iusqu'à cinq iours sans fascherie : non toutesfois toutes, ne tousiours : apres donc le diamant ces deux ne sont gastez du feu, & sont de parties tres-subtiles : car si elles n'estoient des parties tres-subtiles, elles auroient des pores & petits pertuis, par lesquels le feu entrant, facilement les dissiperoit, comme i'ay dit cy-dessus. La frigidité aide grandement à la subtilité & solidité, afin que ces pierres resistent au feu : dont il aduient que le saphir ne cede facilement au feu, & qu'il soit plus dur que l'escarboucle : toutesfois il est le troisiéme en ordre entre les pierres qui ne sont subjettes aux injures du feu.

Vne pointe de dard frottée de la poudre du diamāt perce facilemēt toutes armes.

Les pierres qui resistēt au feu.

Si donc quelqu'vn demande, en quoy le diamant differe du crystal, entendu que les deux reluisent & sont de couleur blanche, ou plustost de couleur d'eau : nous dirons que la splendeur du diamant est viue & robuste, en sorte que non seulemēt il reluit, mais il estincelle : outre nous dirons qu'il est immuable, & n'est corrompu du fer, d'humidité, du feu, de vieillesse, d'vsage: de ces choses aucune ne vient au crystal, qui soudainement s'enuieillit. Aussi le diamant eschauffé, attire les festus, comme

La difference du diamant & du crystal.

La vertu du diamant.

l'ambre : mais assez obscurement pour cause de sa paruité. Mesmement le diamant lié au bras senestre en touchant la chair, empesche les craintes nocturnes, comme souuent i'ay experimenté. En vain on a estimé qu'il n'est rompu d'vn coup, veu qu'il est puluerisé d'vn marteau : toutesfois, en tant qu'il appartient aux coups, il est vn peu plus dur que le crystal. Il n'empesche l'aimant d'attirer le fer : & ces deux choses qui faussement luy sont attribuées, & tant de fois renouuelées par les nouueaux autheurs, & diuulguées par tout, qu'est-ce qu'elles monstrent autre chose, sinon la grande folie & temerité des autheurs ? Car c'est grande temerité d'escrire choses absurdes, que tu n'auras esprouuées : & est plus grande folie de n'experimenter ce que tu peux tant facilement.

Pourquoy les pierres verdes sont blessées du feu.

Or les pierres precieuses qui sont verdes, non seulement l'emeraude, ains toutes autres, comme le Prassius & la Topasse sont subjettes aux injures du feu, plus que toutes les autres. La cause est l'abondance de l'humeur à demy cuit. Car comme dit le Philosophe, les metaux sont engendrez d'exhalation humide, les pierres de seiche : & ils sont nourris, comme i'ay dit, auec raison manifeste, puis qu'ils sont augmentez: car ce qui est augmenté, non comme le tuf, dit *tophus*, il est necessaire qu'il soit nourry, comme dit Galien. Et comme les pierres precieuses sont engendrées par diuerse exhalation, ainsi elles reçoiuent leur couleur & substance diuerse. Les brunettes donc sont engendrées d'humeur terrestre aduste : les blanches & lucides de l'humeur pur participant de l'air & de l'eau : les verdes de l'humeur abondant : les rouges de chaleur vehemente, la matiere non humide : les perses sont engendrées de la substance rouge quand elle est cuite auec la substance d'vne autre, entant qu'il est conuenable: les diuerses sont engendrées de diuerses substances & couleurs. Il est manifeste qu'elles sont nourries, pource qu'elles gardent par tout la premiere nature de la couleur, comme les plantes : & si leur augmentation estoit continuë, la substance d'icelles seroit tousiours diuerse, veu toutesfois que elle ne l'est sinon à cause des veines, comme aux plan-

De la generation des pierres precieuses.

tes, ou pour cause de la nature des pierres, comme en la pierre achates. Or cette varieté, mesmement aux plãtes, comme en l'oliue, est manifeste: entendu toutesfois que l'oliue est nourrie sans doute, & ne croist par addition. Cette exhalation donc n'est fortuite: mais la pierre cõme l'arbre, attire principalement à soy ce qui luy conuient. Les pierres seront tres-lucides quand les parties aqueuses seront purgées & mises hors de la terre: & les parties qui demeureront subtiles & mixtes à l'humeur aqueux seront tres-parfaictes. Pour cette cause donc il aduient qu'aucune pierre tres luisante ne soit pesante: & qu'aucune d'icelles soit exempte d'aucune vertu excellente. Pourtãt aucunes pierres precieuses fauorisent à la longueur de la vie, aucunes à la santé, aucunes à la sapience, aucunes aux richesses, les autres à l'amour, les autres à la diuination, les autres à la force du corps, les autres à la bõne fortune: aucunes aussi sont mal-heureuses, aucunes rendent les hommes paresseux: aucunes les rẽdent timides, aucunes ioyeux, aucunes les font tristes. Tu objecteras: Si les pierres splendides & luisantes sont faictes d'humeur subtil auec quelque peu de terrestre, commẽt est-ce qu'il aduient qu'elles sont plus pesantes que le vitre? Car ce signe est entremis aux choses, par lesquelles les pierres faulses sont distinguées, & separées des vrayes. La cause est, que le vitre en sa substance est le plus pesant: car il est plus crasse & espais que le diamant: toutesfois entendu que la substance du diamant est tres-solide, & celle du vitre rare, & pertuisée, pource il aduient que le diamant est plus pesant que le vitre: & nulle pierre precieuse qui soit pesante peut estre excellente que la pesanteur n'apporte tousiours vtilité. Aucun, peut-estre, doutera pourquoy plusieurs grandes pierres precieuses qui sont maculées & de couleur vicieuse, sont trouuées: & aussi beaucoup de petites, qui sont belles, elegãtes, & sans vice, & peu de grandes non viciées? La cause peut estre que tousiours l'abondance de matiere vile est plus grande en tout gerre, que de la parfaite. L'autre cause est, qu'il est plus de pierres immaturées, que de celles qui sont venuës en parfaite maturité. La tierce cause est, qui fait beaucoup à ce pro-

Toute pierre precieuse a quelque vertu.

pos, que la petite matiere peut estre mieux elabourée de nature & deduite à fin : pour cette cause, les grandes pierres precieuses à peine peuuent paruenir à parfaite maturité. Il aduient aussi que les Roys, au pays desquels sont engendrées les pierres, retiennent toutes celles qu'ils voyent estre de grandeur & pulchritude : seulement ils permettent qu'on nous apporte les petites, ou celles qui sont de vile couleur, ou qui sont vicieuses.

L'escarboucle. Louys Vartomanus Romain, refere que le Roy de Pege qui est vne cité d'Inde, a des escarboucles, dittes pyropi en Grec, de tant grande magnitude & splendeur, que si quelqu'vn regarde le Roy en lieu tenebreux, il voit que le Roy reluit d'vne lumiere claire, non autrement que s'il estoit enluminé des rayons du Soleil. Ils ont coustume d'appeller le plus excellent gerre d'escarboucle pyropos : car ils en sont trois gerres : le premier, qui reluit en tenebres, tel qu'Albertus témoigne auoir veu, & l'appellent pyropos : celuy est apres le plus proche, qui reluit en tenebres, l'eau espanduë dessus, quand il est mis dedans vn vaisseau noir splendide : le troisiesme gerre est le plus vile, duquel la clarté est seulement veuë en autre lumiere, sçauoir est, du iour, ou de la chandelle.

Le propre de l'escarboucle. Le propre de l'escarboucle, est d'exciter l'esprit, & le rédre ioyeux : car les couleurs delectent les esprits. Et son vtilité est cachée, quand elle est vicieuse, ou petite, ou que celuy qui la porte est inconstant, comme vn enfant : ou qu'il est trop vehé de grand soing, comme sont les Princes & les Sages.

Les pierres precieuses molles. Aucunes escarboucles sont dittes carchedonij, telles que Germanie produit, qui sont belles : mais elles sont molles, pource elles sont presque de nul vsage. Elles sont comprises sous les gerres des matieres fluides à cause de leur mollesse. Theophrastus estime qu'elles sont faites par confluxion, aucunes de couleur d'eau, aucunes de couleur d'amethyste, aucunes de la couleur d'hyacint, les autres sont de couleur rouge, qu'on appelle rubis. Cecy conuient à toutes escarboucles, que quand elles sont engrauées, elles attirent la cire, pource il n'est licite de les inciser & engrauer, & principalement pource qu'elles sont destituées de leur splendeur ioyeuse.

L'opalus est vne pierre precieuse plus belle que l'escarboucle; i'adiousteray en cette beauté que s'il aduient d'en trouuer, qu'on ne sçait de quel prix elle doit estre estimée. Le feu & la couleur splendide fort subtile de l'escarboucle est (dit Plinius) en l'opalus : le pourpre fulgent de l'amethyste est en l'opalus : la couleur perse de l'emeraude est en l'opalus, & semblablement toutes couleurs reluisantes d'vne mixture incredible sont à l'opalus. Aucuns contraints par le grand argument de la splendeur d'opalus, ont egalé ces couleurs à l'orpin, dit auripigmentum : les autres à la flamme ardante du soulphre, ou du feu allumé d'huile. La grandeur de l'opalus est d'vne noix aueline. Plinius recite, que Nonius Senateur fut enuoyé en exil par Anthoine pour cause de cette pierre. Il n'est donc rien plus beau entre les pierres precieuses que l'opalus, Cette pierre est trouuée en Zeila, Isle de l'Inde Orientale, l'artifice aidant plus tost nature, qu'elle soit engendrée telle de soy-mesme. Car les couleurs tant diuerses sont engendrées par le feu. L'opalus adultere & faux est moult different de cettuy qui est naturel : le faux est nitide, mais non perspicu, & translucent : on l'appelle œil de chat. En celuy que i'ay, ce me semble merueilleux, que d'vn costé il semble estre tout blanc, & de l'autre costé totalement brun, & tant brun, que mesmement il semble estre obscur : & ce ne luy aduient par la varieté de clarté, veu qu'il est tousiours blanc du costé dont il appert blanc, quoy que tu le tourne vers la lumiere, ou vers les tenebres, & est aussi tousiours brun de l'autre costé. Pourtant vne mesme superficie par la seule varieté de la veuë, faicte de diuerses parties, monstre deux couleurs presque totalement cõtraires. De ces pierres aucunes sont molles, aucunes sont dures, comme celle que i'ay. Il faut rendre la cause de cette proprieté tant admirable. La cause est, que cette pierre est crespe, & consiste d'aucunes parties, qui sont translucentes, d'aucunes non translucentes : elle reçoit lumiere aux parties non translucentes : mais elle la rend & rejette, dont il aduient qu'elle est blanche, & reluisante comme neige : de l'autre costé elle reçoit lumiere : mais elle ne la rend ne rejette, pource la pierre

La beauté de la pierre ditte opalus.

Li. 37 cap. 6.

La nature de l'opalus faux.

semble estre brune & obscure. Sa substance qui n'est egale, comme i'ay dit, demonstre cecy. Tu diras pourquoy ne reçoit-elle lumiere, puis que c'est vne pierre precieuse transluceте? Il vaut mieux dire qu'elle est toute perspicuë en vne superficie : & qu'elle est en l'autre part scabreuse, & pource noire : de l'autre part elle est polie, & pource splendide & blanche.

Le saphir. Le saphir en l'ordre des pierres precieuses est le cinquiesme qui soit proche au diamant, en grande dureté, en couleur perse, & fort agreable à la veuë, pourueu qu'il ne soit vicié: & n'est chose qui recrée plus la veuë que l'esmeraude & le saphir. *La vertu du saphir.* Le saphir recrée l'hōme, & quād il est beu, il profite aux melancoliques, & au coup & morsure des scorpions & serpens. Albert le Grand recite auoir experimenté deux fois que le saphir par son seul touchement guerit vn anthrac, vulgairement dit vn clou, il est tres-vtile qu'il soit grād, & faut qu'il adhere long tēps à la chair. Il faut cecy, pource qu'il a vne vertu medecinale: & cōme la soif vient par le coup de dipsas, aspic, & la main est endormie par le touchement d'vn petit poisson, dit remora, ainsi le feu veneneux de l'anthrac est esteint par le long touchement du saphir. *Dipsas est vne espece d'aspic. Remora vn petit poisson qui retarde les nauires.*

Heliotropie pierre precieuse, & sa vertu. Heliotropium est vne pierre precieuse verde, semblable au jaspe : mais les goutes de couleur de sang, ou les macules adherent au jaspe: l'heliotropium est distinct des veines rouges: cette pierre exposée au Soleil, donne vne couleur jaune, à cause de sa viue rougeur & verdeur, en sorte qu'il semble obnubiler & obscurcir l'air, & mōstrer vne esclipse du Soleil. Il n'a esté permis d'en voir iusqu'à ce temps, non plus que le vray astrites. *Astrites pierre precieuse.* Astrites est vne pierre precieuse, dure, qui monstre interieurement le Soleil luisant quand il se tourne. Toutesfois les lapidaires, dits Gemmarij, le contrefont de l'onix, ditte Calcidoine, qui perd en brief sa splendeur & sa force, principalement s'il est vicié par chaleur ou sueur. *Les faux Astrites.* L'astrites fait de sarde splendide, est le meilleur, qu'ils appellent carneole : le tresbon astrites est composé de sarde auec autres pierres dures, & cauerneuses : car la lumiere est colligée par la cauité. Le seul vray astrites retient sa pulchritude & honnesteté.

Astroites differe peu d'astrites quant au nom : mais beaucoup quant à la force & substance: car il n'est pierre precieuse, ne perpicu , & transflucent, il est du tout distinct de macules cendrées, & grises, dont il a pris son appellation. Il se mouue de soy-mesme dedans le vinaigre, & dedans le vin, & imite le cheminer des animaux, allant tantost d'vn costé, tantost reculant. Rabbi Aben Ezra ja lis a cogneu cette pierre & sa vertu Cette pierre est frequente à nostre pays, & de vil prix. Apres que i'ay eu contemplé souuent le mouuement de cette pierre, i'ay cogneu qu'elle estoit composée d'humeur subtil, & qu'il pouuoit estre conuerti en vapeur par la force du vinaigre, & du vin: pourtant cette vapeur cherchant le sortir, & ne le trouuant, elle pousse facilement çà & là cette pierre qui est legere: & l'indice de la subtile vapeur est, qu'il n'a de petites bosses, dont il faut croire qu'il n'a de grãds meates & pertuis Aucuns estiment qu'il rend les hommes victorieux quand ils le portent pendu au col. I'ay seulement entrepris d'escrire ce que i'ay experimenté : mais ie n'ay esté paresseux d'adjouster cecy, afin que chacun puisse l'esprouuer par l'experience : quant est du mouuement predit, i'en ay eu souuent l'experience au vin, & au vinaigre. *La pierre ditte astroites & sa vertu.*

Le jaspe est semblable à l'heliotropium. Si le jaspe est verd, & droitement pendu sus le ventricule, Galenus escrit, qu'il conforte grandemẽt le ventricule : aussi i'ay veu qu'il arreste le sang coulant de toutes parts, principalement du nez: & n'est de merueille, entendu qu'il a sa vertu grandement astringente. Il est cueilli en Orient fort grand, splendide, verd, couuert de macules rouges, qui grandement represente le sang vif. *Le Iaspe & sa vertu.*

La seule pierre precieuse, ditte achates, est apposée à toutes les autres: mais l'achates est de gerre tant diuers, qu'on ne peut croire estre vne seule pierre, il est blanc, rouge, iaune, cendré, verd, noir, variable, pers: pour brieuement parler, les couleurs de toutes les autres pierres precieuses ne luy satisfont, & correspondent. Il refere les forests, les prairies, les animaux, les fleuues, les fleurs, les arbres, Nature en ce s'exerçant. L'achates du Roy Pyrrhus est tres-celebré aux histoires representant les *Achates & sa diuersité.*

neuf Muses auec Apollo au milieu d'icelle ioüant de la harpe iolie, & toutes auec propres ornemens, en sorte que nature semble illec auoir eu debat auec le peintre pour remporter le prix:& tel achates plustost doit estre dit vn miracle, que pierre precieuse. I'ay deux achates: à l'vn d'iceux nature à peint l'emisphere du Ciel, les cercles distincts: au milieu la terre ronde est peinte, comme au dessus des eaux:en l'autre vne ouuerture de la terre semble ietter vne fumée qui obombre l'air. Et cette chose est admirable, que la couleur de la fumée est autre que celle de l'air, qui est obscurci d'icelle:la fumée est quasi blāche & espaisse,l'air est rougeastre,& mediocrement pespiscu. Aucuns achates ressemblent aux yeux des oiseaux: i'en ay vn tel: les autres referent l'œil des poissons. L'achates qui est de l'Isle Pontus, distinct de goutes rouges, represente les images des montagnes, & vallées:aucuns ressemblent aux yeux de l'hōme, principalement au blanc de l'œil, pource sont dits leucophthalami: aucuns aux yeux de loup, dont sont appellez, lycophthalmi: aucuns aux yeux de chéure, pource sont nommez egophthalmi. I'en ay veu vn' verd, qui estoit perspicu & translucent, tres-bien distinct par deux lignes blanches, que i'estimois estre d'incertaine nature, plustost entre l'achates, & le prassius. Car comme aux animaux les mulets sont d'vn asne & d'vne iument:& la chienne, louuette, ditte lyrisca est d'vn loup & d'vne chienne:ainsi les pierres sont aucunesfois de diuers gerres, leur matiere, & la cause qui les produit, entremeslées. Or quant à ce qui appartient à l'achates du Roy Pyrrhus, estime que c'est chose trop ridicule, qu'il ait esté orné exactement par cas fortuit.

Hemisphere la moitié de la rotondité du Ciel.

Il est donc aduenu ainsi. Vn peintre a peint de diuerses couleurs vne pierre estant du gerre de marbre, en sorte que les neuf Muses esmerueilloient Apollo touchant la harpe au milieu d'elles. Apres, ou par cas fortuit, ou par industrie, cette sorte de marbre a esté enfouye long-temps au lieu, où les pierres Achates coustumierement sont engendrées. Pour cette cause il est aduenu, qu'alentour s'est engendré vn achates perspi-

gu, & de couleur d'eau : apres qu'il a esté troué, il representoit les Muses & Apollo, comme composé par l'industrie de nature, entendu que cet achates estoit ià pierre precieuse. Car si les espis & la mousse qui adhere aux arbres, se conuertissent par succession de temps en achates, cõme i'en vn auec cinq espics, lesquels tu dirois estre tombez du bled, toutesfois c'estoient pierres precieuses : ainsi mesmement vne grande portion de mousse y estoit : combien donc plus facilement ce gerre de marbre peint, qui estoit mol, a-il peu se conuertir en achates ? Pourtant si quelqu'vn vouloit obseruer les lieux des achates, & principalement là où les perspicus sont engẽdrez, s'il met illec quelque pierre peinte de diuerses couleurs, telles que sont la perse & la iaune qui consiste de metal, puis s'il frote l'œuure de cire punique destrempée en l'huile, & d'autre vnguent durable qui soit perspicu, tel qu'est à nous l'vnguent dit le vernix liquide, qui coustumierement est appliqué aux peintures precieuses, vn achates illec sera engendré ainsi peint.

Tu diras : l'achates ainsi peint seroit illec en grande abondance, s'il estoit preparé par tant petit artifice. Tu ne consideres point qu'il faut premierement que telle pierre peinte soit enfoüye au lieu où les achates sont engendrez : & qu'il faut que les achates estans alentour soient splendides, perspicus, & translucens : & qu'il faut que cette pierre peinte se cõuertisse en pierre precieuse, auant que la peinture soit effacée : & ne faut que cette pierre soit trempée de quelque humeur externe, de peur que les images ne soient abolies : & qu'ainsi finablemẽt il aduiendra qu'on pourra retirer cette pierre parfaicte. Ils sont plusieurs poissons, qui ne furent iamais peschez : plusieurs bestes sauuages, & plusieurs oiseaux qui ne furẽt iamais prins aux forests, qui meurẽt de soymesmes en leurs propres lieux : estime aussi que plusieurs pierres precieuses sont, lesquelles cachées au lieu où elles ont esté engendrées, ne vindrent iamais en lumiere, mais comme elles sont deuenuës en vieillesse, ainsi sont retournées en leur premiere mere, qui est la terre. Et neantmoins que l'achates soit noble & excellent par sa varieté, pource toutesfois qu'il est peu

splendide & luisant, rarement il est estimé de grand prix, entre les pierres precieuses.

Le chrysolithus, qui est le vray topasse.

Chrysolithus est plus estimé quant au prix, que l'achates: ceux de nostre païs l'appellent topasse, topazius, & le vray chrysolithus est dit topazius. Chrysolithus, dit Plinius, est vne pierre precieuse de couleur iaune, qui reluit : & le dit de Plinius est vray, touchant nostre topasse vulgaire. Le topasse Germanique, cóme plusieurs autres pierres precieuses sont plus molles, qui sont trouuées sous la zone Boreale, froide & Septentrionale, pource que la chaleur n'est illec suffisãte, qu'elle puisse grandemét attenuer l'humeur, & endurcir la pierre precieuse (car, comme i'ay dit, la concretion & assemblement parfait, est la cause de dureté, qui est faicte, quand les tres-petites parties sont meslées ensemble) toutesfois Plinius ne parle de tel chrysolitus ou topasse, ains de celuy qui est Oriental, lequel est tres-dur, comme il est manifeste, & est de tant grãde dureté qu'il ne cede point, ou bien peu, au saphir en dureté. Pour cette cause i'ay commandé d'engrauer mon effigie en chrysolithus auec la premiere lettre de mon nom & surnom. I'ay esleu cette pierre, pource qu'elle est tres-dure, & pour cette cause ce sera vn œuure à iamais, & qui reluit grãdemét. Le chrysolitus est rare sans aucunes marques noires, desquelles il est vicié : sans cela c'est vne pierre precieuse tres-excellente. On estime que le chrysolithus reprime grandement la paillardise, s'il est porté en touchant la chair.

Pourquoy les pierres Septẽtrionales sont molles.

La vertu du chrysolithus & topasse.

Albert le Grand escrit, que le chrysolithus mis dedans l'eau boüillante qu'il oste la ferueur de l'eau, ce que ie croy n'estre vray, mais il recite chose fabuleuse, comme il a de coustume ; toutesfois i'ay referé, & refereray en son lieu quelques choses sus les pierres qu'Albert dit auoir experimentées : car ie croy qu'il n'estoit menteur, mais trop credule ; comme est la coustume de ceux qui suiuent & escriuent telles matieres. I'estime bien que c'est vne pierre precieuse de grande frigidité: l'argumẽt de cecy est, que mise sous la langue des febricitans, elle appaise la soif : laquelle chose, quoy qu'elle soit commune au crystal & à plusieurs pierres, non toutesfois tant euidentement qu'au chrysolithus.

Maintenant nous auons le topasse, dit topazius, qui estoit le chrysolithus des anciens: & par raison contraire, ce que maintenant nous appellons le chrysolithus, est le vray topasse des anciens. Car Plinius dit que le topasse est vne pierre precieuse verdastre, laquelle seule entre les pierres precieuses est polie de la queux, pour cause de sa molesse, & peut estre puluerisée d'vne lime: lesquelles choses toutes sont vrayes de la pierre, que nous appellons chrysolithus, car la lime prend dessus, & est de couleur iaune, non pure, ains verdoyante: pour sa mollesse on la polit d'vne roüe d'estain: mesmement il pert de soy-mesme la splendeur, en sorte que neãtmoins qu'il soit beau, personne ne veut le porter. Aucuns l'appellent Piradotus, dont est venu vn prouerbe entre les lapidaires, que c'est trop d'auoir vn Piradotus, pource qu'à cause de sa mollesse il n'est vendible. I'ay experimenté que quinze grains d'iceluy beus, sont vn present remede aux melancoliques. Or auant que ie sorte de la narration du topasse & du chrysolithus, il faut cõsiderer qu'aucunes pierres precieuses sont, qui rauissent la cire, aucunes nullement: & entre celles qui la rauissent, la sardine est la plus excellente: & le chrysolithus n'est du tout exempt de telle macule.

Le chrysolithus topasse des anciens.

Or afin que ie reuienne à mon propos, la Sardine ditte Sarda, est vne pierre de couleur rouge, de laquelle l'espece la moins colorée, & moins rouge est ditte Carneole, & en muant vne lettre, est ditte Corneole: quand elle a au bas vne Cassidoine, ditte onix, elle est appellée Sardonix: i'en ay vne telle, au fond de laquelle on voit onix, & en la partie supréme on voit vne Sardine: car comme i'ay dit, la Sardine souuent est engẽdrée d'onix. La sardine est tres-propre aux seaux, la Carneole aussi: & le sardonix pour trois choses: la premiere, pource qu'elle ne rauit la cire: la seconde, pource que facilemẽt on marque dessus car elle est glutineuse, & de dureté mediocre: la troisiesme chose est, qu'elle n'est hebetée par humeur. Onix est vne pierre precieuse molle, ainsi ditte par la similitude d'vn ongle. Onix a plusieurs gerres, il a le chalcedonius ainsi dit d'vne ville de Bithinie, où il estoit porté: il est proprement semblable à l'ongle en

La sardine ditte sarda.

Onix.

couleur & perspicuité. Albertus refere auoir experimẽté, que si cette pierre est penduë au col, elle corrobore toutes les vertus du corps, ce qui n'est incredible : car par sa frigidité elle astreint les esprits, & les vnit, & par sa clarté elle confirme les esprits, & aussi par sa chaleur temperée. On dit que l'onix pendu au col reprime paillardise, & pour cette affaire les Indiens coustumierement en portẽt par tout. Et l'onix Oriental est le plus noble. La pierre perse, ditte *cæruleum*, est de gerre, laquelle est tres-precieuse : i'en ay veu seulement vne fois. Vn second gerre est de la pierre perse, qui est pasle & opaque en haut, & en bas noire, qui est ditte nicolus: elle rẽd celuy qui la porte triste & hardy : elle agite par merueilleux songes, car elle cõtraint les esprits tant fort, qu'elle excite tristesse & perturbation. Le troisiesme gerre est de couleur de fer en la supréme partie, de noire en bas, de blanche au milieu : plusieurs l'appellent l'œil, en Latin *oculus*. Si deux pieces de l'onix sont frotées l'vne contre l'autre, elles conçoiuent tant grande chaleur, qu'à peine peut-on l'endurer. On en trouue de grandes pieces, tellement qu'il semble qu'elle ne soit pierre precieuse, ains plustost quelque gerre de marbre. A Rome au temple de sainct Pierre six coulonnes sont faictes de cette pierre. En colone Agripine vn Onix est encore plus large qu'vne paume, dont Albertus a parlé au tẽps passé, & maintenant Agricola refere, que quelques veines blanches le distinguent, en sorte qu'elles expriment les testes des deux enfans: & autres veines noires y sont, qui representent vn serpent descendant depuis le coupeau de la teste de l'vn iusques au bas de l'autre: & en la machoire d'vn des deux enfans, l'image & effigie de la teste d'vn Ethiope apparoit auec barbe noire : le reste de la pierre exprime la couleur d'vn ongle, comme font coustumierement telles pierres.

D'où sont les figures aux pierres.

A bon droit quelqu'vn doutera, d'où prouiennent telles figures aux pierres. Car il ne faut croire que toute figure aduient par cas fortuit, veu que plusieurs pierres d'vn mesme gerre retiennent mesmes figures, comme ie diray cy-apres. Pourtant selon mon iugement il faut dire qu'ils sont deux gerres de figures & d'images : le

premier est, qui tousiours apparoit en mesmes pierres, & cettuy prouient de nature, qui garde leur nombre & mesure des fueilles & fruicts, non autrement qu'aux plãtes : & ce premier gerre des figures a quelque vertu, & signifie quelque chose. Tel gerre de figure a esté trouué en vne pierre noire, qui est de la forme d'vne pomme de pin, de laquelle pierre la partie d'enhaut a esté coupée: cette pierre a eu vn serpent en la supresme partie bien exprimé, comme s'il eust esté peint: en la partie infirme cette pierre estoit plus pasle, & en nulle partie elle estoit perspicue. Celuy qui donna cette pierre à Albert le Grand, affermoit grandement que plus de cinq cens serpens s'estoient assemblez dessus: car cette pierre fut trouuée en vne prairie posée entre les montagnes de Sueuie, les serpens illec occis, sous lesquels la pierre estoit cachée, la pierre fut emportée par les gens-d'armes du prince auecques la teste d'vn grand serpent, qui touchoit la pierre, & fut transportée en la maison du prince. Il faut donc estimer que nature auoit donné à cette pierre vne vertu qui attiroit à soy les serpens.

Aupres d'vne pierre les Serpens s'assemblent.

Outre, il faut estimer qu'aucunes pierres sont trouuées au champ de Verone, ausquelles, comme refere Leo Baptiste Albert, l'image du seau de Salomon estoit trouué exactement despeinte : ie dy les pierres ainsi peintes par nature operante tout à propos, non par cas fortuit : & en elles estoit vne vertu peculiere & propre. De ces pierres sont deux gerres : le premier, qui est quasi fait par cas fortuit, & toutesfois necessairement, comme la rotondité de celles qui sont engendrées en la Mer : lesquelles deuiennent rondes par le continu brisement des fleuues qui mangent & consument tout ce qui est trop esleué. Toutesfois celles-cy ne sont exactement rondes ne parfaictes en toutes choses : car entendu qu'elles sont tirées hors auant leur perfection, elles ne sont rondes, nature ne proposant chose telle. Celles qui sont tirées en Polonie en la forme d'vn pot de terre, peuuent auoir vne mesme cause, pource que elles sont engendrées mises alentour d'vne autre pierre : ou pource que la terre enclose ne s'assemble, comme en quelque gerre d'Etis : car la chaleur exterieure

Les pierres estimées pour cause du seau de Salomon.

peut former les pots. Or la terre enclose ne s'assemble par la chaleur, pource que la terre humide est esparse tout alentour: ou pource que nature proprement a esleu telle forme, & pour vne fin se la propose, comme aux pierres rondes de l'isle Cuba. Derechef, des choses que nature propose, aucunes sont comme figures de la substance & de la forme, les autres sont quasi comme peintures. Toutes celles qui sont au lieu de la forme, sont faites mesmement par cas fortuit, mais non en toutes choses. Les figures donc qui ne sont trouuées tousiours en mesmes pierres, mais rarement, elles sont engẽdrées par hazard, non autrement qu'elles sont aux nuës, & n'ont aucune vertu, & sont telles que les signes en la pierre alabandic trouuée en Fribourg, laquelle pierre auoit vn escusson rouge de mesme gerre, lequel quatre lignes enuironnoient, desquelles la premiere & la tierce estoient blanches, la seconde & la quarte estoient rouges. Et à Annebourg vn autre pierre albandica en la forme d'vne croix, mais c'estoit plustost vne forme qu'vne image. Pyrites est trouué entre les pierres bitumineuses de la forest Hercinium, qui represente diuerses formes par la distinction des macules d'or, comme du passereau de mer, de la Salmandre, du coq, d'vn homme barbu, & plusieurs autres formes & figures sont apperceuës en cette pierre Semblablement au lac d'Alsatie aupres des montagnes Misnenses les figures des grenoüilles & poissons faites de cuyure, sont trouuées pourtraictes sus la superficie des pierres, & ce tant frequentement, tant diligemment, qu'à peine peut-t'on dire qu'elles soient aduenuës par cas fortuit.

Les figures des pierres.

Munsterus dit, qu'il a en sa maison l'effigie d'orluppa: si ie ne suis deçeu, nous l'appellons vulgairemẽt vne botte, *botta*. Certes ce poisson a tres-grand foye, & n'est beaucoup different du goujon, dit en Latin *gobius*: & est licite de le dire en Latin *gobius fluuiatilis*, goujon de fleuue, entendu qu'orluppa n'est diction Latine, que ie sçache. A sçauoir doncques si ce poisson adhere aucunesfois à la pierre, que pource il puisse rompre le cuyure, la pierre rarifiée en cette part? ou que plustost l'eau infectée de la semence du poisson, se conuertisse en me-

tal ? car les metaux sont faits d'eau : ou par quelque estoille imprimant la forme? Mais la vertu de l'estoille seroit contenuë en estroitte fin. Ou à sçauoir si Nature a formé cecy par quelque similitude, comme en la generation des animaux ? Il est donc meilleur de transferer ces choses à certaines especes des pierres, comme aux animaux & aux plantes, quand les figures sont bien pourtraictes, & que ce aduient souuent. Mais si ce n'aduient souuent, & les figures ne sont faictes exactement, comme quelque face humaine en mon achates, lors telles choses sont faictes par inconstance,& sont fortuites, comme il aduient aux nuées, & au plomb fondu qui est ietté en l'eau, & aux os d'vn brochet, dit *lucinus*, composez à la forme des instrumens rustiques. Les figures donc des achates sont de ce genre, & ces figures n'ont aucune vertu, mais seulement les naturelles.

La doute est grande des figures feintes : car nulle raison peut persuader qu'elles soient feintes : & toutesfois elles semblent auoir force & vertu. Cecy donc est plustost prouué par exemple que par raison. La cause en peut estre, ou que telle vertu est naturelle à la pierre, que les ignares lourdement attribuent à la pierre, cõme Galenus recitoit d'vn iaspe engraué;ou cecy aduient par fatal : car aucun n'emporte qu'il ne soit hors du danger de ses ennemis. Mais il n'est en seureté pource qu'il a vn anneau engraué, ains l'anneau semble auoir tel pouuoir, pource qu'il est à celuy qui a telle fortune par fatal; ou pource que par nature nous sommes tels, propres, forts, ingenieux, non certes par le benefice de la pierre engrauée,ains par la nature de l'homme:ou pource que ceux qui s'opposent au peril par vain espoir,ou qui traitent leurs negoces sans esperance, sont aidez par fortune ; pour cette cause ils estiment telle chose estre faicte par leurs anneaux. Il faut donc croire que la vertu est par tant de manieres aux figures feintes. Or maintenant il faut monstrer que ces figures feintes, ou les edifices, ou autre chose faicte de la main, ne peuuent auoir aucune vertu,sinon la force & vertu de fortune. Car quand les figures de Mathematique ne peuuent faire quelque chose, & ne sont dauantage les principes des choses que

Comment les figures feintes ont vertu.

les nombres, il est manifeste que de soy-mesme elles ne peuuent faire ne muer les actions de nature. Et si tu penses qu'elles ont vertu par les obseruations du ciel (ce que plusieurs certifient) il est necessaire qu'il soit quelque principe de la forme : car l'action est de forme naturelle. Il est donc necessaire que la forme naturelle soit muée, non la figure. Ie sçay que cecy est memorable, qu'ils recitent de la bague penduë au col de Hermion, que tous ceux qui l'apportoient perissoient malheureusement. Cecy est plus recent & veritable du cheual dit *Seianus*, duquel les possesseurs, premierement Cn. Seius, apres Dolabella, puis Cassius & Antonius sont peris cruellement & miserablement, ou par iugement, ou par cas fortuit. Ce cheual estoit de belle taille, & vertueux, d'vne couleur admirable, qui estoit rouge. Ainsi on dit de l'or Tolosan, lequel quand Cepio Romain l'eut emporté il perit malheureusement. Donc telles malheureuses infortunes ne sont des figures, ains du fatal, dont autresfois i'ay parlé. Il suffit donc d'auoir touché les choses fortuites, & ce qui est fait par artifice.

Pourquoy le crystal a six superficies.

Pourquoy le crystal a six superficies (car à peine en a-il plus ou moins) maintenant il le faut exposer. La cause en est, que les pieces du crystal sont enuironnées les vnes des autres, cōme les logettes des abeilles, & pource elles semblent auoir six coins, & six superficies. Mais pourquoy ces pieces qui sont enuironnées des autres, sont-elles d'vne forme de six coins, veu que la Sphere est enuironnée de quatorze semblables Spheres, non seulement de six ? Cecy conuient mieux d'estre referé à la nature du corps ; car tout corps qui est enuironné des superficies de droite ligne ; est distingué en longitude, en latitude, & en profondité. Or la nature de ce corps du crystal est composée de six superficies opposites : pour cette cause le crystal, & les autres pierres precieuses de ce gerre, comme le beryl, ont six superficies. Derechef nature a constitué cecy, comme i'ay dit, pour cause de la generation, comme ie diray aux plantes : car les pierres Spheriques & rondes, par le benefice de seule nature sont abondamment en l'isle Cuba. Toutesfois l'vtilité est moins cognuë en icelles, iaçoit qu'elle ne

Les pierres rondes.

ſoit moins certaine. Le cryſtal eſt fait de ſubſtance aqueuſe, & pour cette cauſe il ſe fond facilement au feu, & ſoudain ſe conuertit en vitre.

Par ſemblable raiſon il faut dire, que le cryſtal n'eſt fait de glace, quoy que couſtumierement il ſoit trouué entre les neiges, mais il eſt engẽdré par l'humeur de ſon gerre: car la glace qui eſt aux montagnes, quand elle eſt cheute, elle ſe fond eſchauffée au feu, non ainſi le cryſtal, s'il n'eſt du tout circuit de feu, qui ſoit ſouflé aſſiduëment. Or que le cryſtal ſoit veu au coupeau des montagnes, ce n'aduient pource qu'il ſoit ainſi engendré, ou qu'il ait eſté autresfois glace, mais pource que la terre & les pierres molles fonduës coulent par les pluyes, par les vents, & par la neige, & le rocher eſt dépoüillé: pourtant le cryſtal qui eſt engendré entre les pierres, & ſous la terre, en quelque maniere qu'il tienne, il ſemble eſtre pendu. Le gros argent eſt engendré raremẽt en la pointe, ſouuent au corps du cryſtal: ce qui n'eſt mis entre les vices d'iceluy, ains entre les vertus excellentes: car ainſi il eſt eſtimé vne pierre precieuſe fort belle, & de rare exẽple. On trouue auſſi vne eſpece de cryſtal ſemblable à l'amethyſte qui eſt tant obſcur, qu'aucuns l'eſtiment eſtre vn beryllus. I'ay veu de l'eau engendrée en cryſtal, & vn corps ſubtil & noir eſtre en l'eau, lequel eſtoit mouué au contraire de l'eau, pource qu'il eſtoit plus leger que l'eau: pource quand ce corps deſcendoit, le cryſtal montoit de ſoy-meſme en haut: & en nous ioüant nous diſions, & perſuadions à pluſieurs qu'vn eſprit eſtoit enclos en ce cryſtal. Mais pourquoy le cryſtal ne reluit-il grandement? pource qu'il eſt mol: car nulle pierre precieuſe qui ſoit molle reluit. Pourquoy vn corps mol ne reluit point? pource qu'il ne rejette tous ou pluſieurs rayons: ce donc qui moult reluit ne peut eſtre grandement perſpicu & tranſlucent: pourtant le cryſtal eſt plus perſpicu que le diamant, pource que le diamãt eſt trop plus nitide, & ſplendiſſant que le cryſtal.

Que le cryſtal n'eſt glace.

Le gros argent eſt engendré au cryſtal.

L'eau en cryſtal.

Comment on cognoiſt les pierres eſtre dures.

Vne autre cauſe eſt, que quand la ſuperficie eſt exactement vnie & polie, les rayons totalement ſe refloquent à ce meſme angle, & pource ils ſont plus valides, & ſi la ſuperficie n'eſt dure, elle ne ſera exactement platte

& vnie : pour cette cause les rayons se rejetteront en diuers angles,& seront dissipez & empeschez. Et comme le crystal est vne pierre precieuse blanche, ainsi le *prannium* est vne pierre noire,& perspicue,ce qui est rare. La racine de ce *prannium* semble estre du gerre de crystal, & est trouué en Saxone. Aucunesfois il aduient autres pierres precieuses estre engendrées d'vne racine presque noire, comme la sardine est engendrée à l'isle de Cypre, d'vne pierre treslucide, non exactement noire, comme ainsi est engendré le hyacint en Misene. Les sardines, comme i'ay dit, sont engendrées rouges, perses, verdes, & de couleur d'amethyste.

Nebrites dit des lapidaires garatronius. Nebrites n'est pierre precieuse, toutesfois c'est vne pierre rare, opaque, qui represente totalement la couleur de la peau d'vn Cerf : nos lapidaires l'appellent *garatronius.* On croit que celuy qui porte cette pierre est gardé d'icelle, en sorte qu'il ne peut estre vulneré.

La pierre pezar ou bezar. La pierre pezar, qu'aucuns appellent d'vn nom corrompu bezar, n'est grandement differente de nebrites, elle est toutesfois plus noble. Ce n'est aussi vne pierre precieuse, ains vne pierre molle, & de couleur cendrée, & est de la grandeur d'vne noix aueline, qui resiste vertueusement à tout venin. C'est la pierre loüée de tous autheurs, & de nul presque cogneuë, laquelle *Scribonius Largus*, quoy qu'il soit Medecin de l'Empereur, escrit faussement estre la larme du Cerf, trouuée en Sicile, neantmoins qu'il est manifeste que cette pierre coustumierement est trouuée en Pely region de l'Inde Orientale : illec mesmement ils referent vne racine estre tresueneneuse, ditte *bezar*, qui fait mourir soudain : de laquelle le fruict est vn excellent remede, non seulement contre la racine, mais aussi contre tous autres venins : &

Nirabri fruict. ce fruict est appellé *nirabri.* Or comment vn remede medecinal, & vn venin peuuent estre engendrez d'vne mesme chose autrefois ie l'ay dit.

La pierre amethyste. La couleur & la grace du vin est en la pierre amethyste, qui est pierre precieuse assez vile, quoy qu'elle soit Orientale : elle est estimée empescher l'ebrieté, quand elle est liée au nombril,& exciter les songes, ce que i'ay dit cy-dessus.

Le

Le coral n'est pierre precieuse; les especes d'iceluy sont blanche, rouge, & noire, qui toutes sont veües en vne mesme plante. Dont il aduient qu'elles ne different en aage ny espece, mais comme les autres pierres, elles sont teintes par la vapeur de la mer. Le coral est tendre, & est engendré comme vn arbrisseau au fond de la mer, entre les pierres & rochers. Le coral rouge est le plus excellent, & ce qui est rouge de luy, comme pourpre, donnant quelque splendeur reluisante comme feu, quād il est suspens droictement sus le ventricule, il le conforte grandement: & Albertus s'efforce de prouuer que Galenus & Auicenne ont escrit cette proprieté: il est de substance subtile, & de tressubtile entre les choses qui croissent en la mer, & pource il conforte les membres, & tempere les esprits. Pourtant celuy qui est tel que i'ay dit deuoir estre, conforte le cœur & le cerueau: il recrée l'entendement, & donne aide contre l'epilepsie, ditte la maladie comitiale: & celuy qui est du meilleur reuenu & profit, est tres-rare. Les matieres qui sont en abōdance facilement elles sont paracheuées: & ce qui est facilement paracheué, ne peut estre parfait. Et pource il est necessaire que les meilleures choses soient rares. Le coral croist, & s'endurcit en l'air depuis qu'il est tiré hors de la mer car l'air seche son humeur qui est subtil, & le froid assemble les parties. Mesmement en plein Esté il est refrigeré de l'air: car la portion de l'air qui penetre dedans, deuient froide: & i'ay monstré que l'air est refrigeré quand il est dissipé. Le propre du coral rouge, pur, & fulgent comme l'escarboucle, est que s'il est lié au col, en sorte qu'il touche la chair quand l'homme est malade, ou qu'en brief le doit estre, ou s'il a beu quelque venin qu'il ne sent encor, le coral deuient pasle, & perd sa splendeur, en sorte que tu t'esmerueilleras: & cecy a esté par plusieurs fois obserué. La cause en est que cette vapeur, qui n'a encor fait de fascherie à l'homme, afflige par admirable experience la plus subtile substance du coral.

Le Coral.

La vertu du Coral.

Pourquoy les choses tres-bonnes sont rares.

Comment on cognoist les maladies futures.

Ces pierres donc susdites sont les plus precieuses, & les plus cognuës vulgairement. Toutesfois elles sont adulterées par merueilleuses manieres, qui sont redui-

Trois manieres d'adulterer les pierres precieuses.

tes en trois. La premiere maniere est vulgaire. Que la couleur du crystal auec glu perspicue soit mise entre deux tables plattes & vnies : ces deux choses assemblées la pierre precieuse est enclose dedans l'anneau, afin que on ne puisse voir la fente de la cõjonction : & cette maniere est vulgaire & vile. L'abondance de telles pierres, ains plustost nostre ville & le marché d'icelles, en laquelle vertu est prisée auec les pierres adulterées. La fraude qui est cachée, est tres-meschãte, & n'est vulgaire pour deceuoir, de laquelle Zocolinus a esté autheur en nostre ville, lequel le Prince fit mourir à bon droict pour la fausse monnoye, quoy que tous les lapidaires suppliassent pour luy. Tu vois les inuentions des esprits humains, & d'vn seul college des lapidaires entend la multitude des autres : ausquels si ie desplay, ie n'en suis tant marry, que ie suis ioyeux d'estre odieux aux hommes de telles mœurs. Doncques ce venerable personnage prenoit vn tableau fait de vraye pierre, comme de l'escarboucle pour l'escarboucle, comme de l'esmeraude pour l'esmeraude, le tableau nitide & de petit prix, pour sa tenuité & petite couleur, desquelles pierres adulterées l'abondance, comme i'ay dit, est grande, & sera tousiours, comme elle est de la condition des hommes : sous ce tableau il en mettoit vn egal & espais fait de crystal, & les conglutinoit ensemble, le plus iustemẽt qu'il pouuoit, en entremettãt vne propre couleur, comme la rouge splendide pour l'escarboucle, la verde pour l'esmeraude, la perse pour le saphir, & afin que la fente n'apparust, il la fermoit d'or, afin que la suspition de la fraude fust ostée. Car il est deffendu aux bonnes villes de fermer d'or la pierre precieuse adulterée. En cette fraude rien n'y est requis, sinon l'auctorité du vendeur. La fente n'apparoist cachée de l'or : & pour cause de la subtilité la couleur rend la pierre reluisante : la superficie superieure rend la propre splẽdeur de la vraye pierre precieuse, entendu qu'elle en est du gerre. Ainsi ce magnifique ouurier deceuoit mesmement les lapidaires, iusqu'à ce qu'il s'en est enfuy, sa fraude descouuerte : & ainsi pour peu d'or il a fait honte à nostre ville en toutes parts : & ce larcin ne doit estre mesprisé, vne pier-

re de trois escus couronnez, souuent estoit venduë trois cens, & dauantage. La fraude donc descouuerte, voyant qu'il n'auoit plus la maniere de ce gain tant grand, & sans labeur, il s'est appliqué à faire la fausse monnoye, dont il a esté condamné à la mort.

La troisiesme maniere d'adulterer les pierres est trop plus excellente que les autres, & moins vituperable, l'artifice se battant contre nature. La pierre precieuse est muée en autre par l'aide du feu. Vn saphir nitide, toutesfois de couleur debile, est ioint auec l'or: petit à petit le feu est mis dessous, iuqu'à ce qu'il se fonde, l'or boult trois ou quatre heures, puis le saphir est retiré, & permet on qu'il se refrigere petit à petit, puis tu trouueras qu'il est vn diamant: car il demeure pierre precieuse, & la lime n'y peut mordre dessus, & tout ce qui est de couleur perse est consumé. Pourtant en cette affaire nous cherchons les saphirs de couleur tres-petite, car ils sont de plus vil prix, & plustost conuertissent en diamant, & sont muez plus parfaictement que les autres. Celuy qui premier inuenta cet art, deuint fort riche, & en peu de temps. Puis la chose descouuerte, encor le gain est demeuré grand à l'artifice: car telle pierre reluit grandement, pour cause de la dureté du saphir. Aucuns sont qui d'vne pierre precieuse vile & mole font de beaux diamans par l'eau de la mer. Aucuns ne font boüillir le saphir dedans l'or, mais seulement enuelopé de craye dedans le feu, & par ce moyen la chose reuient en vn. Il faut toutesfois obseruer que le feu soit petit à petit mais alentour de la pierre precieuse qui est froide, & que derechef on la laisse refroidir, le feu esteint: car ce n'est chose seure de la tirer hors du feu. Le tout n'est bien fait, s'il reste quelque marque de la couleur perse.

Comment le saphir est mué en diamant.

Les escarboucles sont forgées d'auripigment distillé: mais rien n'y est requis sinon la splendeur & couleur.

Les escarboucles adulterées.

L'esmeraude est contrefaicte par plus grand labeur que l'escarboucle. Le crystal est puluerisé tres-menu: on y adjouste de la martie cuite & du verde gris tres-splendide, ou de la vermiculaire: on fait vn trou à la brique non cuite, ces trois choses sont mises ensemble, & cette brique est cuite en la fournaise des briques ou tuiles,

Comment l'esmeraude est contrefaicte.

en y mettant vn merc pour la cognoistre entre les autres, puis on tire vne piece semblable à l'esmeraude, on la coupe, on la polit, c'est toutesfois vitre, mais tãt beau, que si ceux qui premierement l'ont inuenté (car cecy est inuenté de nouueau, & depuis dix ans) n'eussent voulu s'enrichir subitement par grandes pieces, & s'ils n'eussent donné suspicion par leur grande abõdance, la fraude pourroit encor de present estre incognuë au gain incredibile des inuenteurs: combien que ce n'ait esté fait sans grãd gain: l'en ay veu de tant belles pieces, que mises en œuure, & circuites d'or, elles surmontoient en splendeur les naturelles. Cela vient bien, si totalement elles n'ont aucunes bosses: car les bosses monstrent & manifestent que c'est vitre, & rendent la pierre sordide & laide. Toutesfois la lime prẽd dessus, pource que c'est vitre. Car toute pierre precieuse par l'odeur du plomb se conuertit en vitre, principalement quand la pierre est reduite en poudre menuë.

La composition de martie cuite.

Outre il est manifeste que le plomb est contenu en la martie cuite. La martiacocta est composée de chaly, d'alun, & d'arene, aussi de plomb, ou d'estain reduit en chaux. Les pots de terre qui en sont frotez & mis dedãs la fournaise, reçoiuent la splendeur assemblemẽt auecques la solidité du vitre: & les pots ne boiuent ou iettent hors l'humeur qu'ils contiennent. Cecy vient bien en quelques poteries de Germanie: & pour la seule terre les pots sont tels de soy-mesmes. Pourtant la martiacocta & les pierres precieuses par l'odeur du plomb se tournent en vitre, elles reçoiuẽt toutesfois vne couleur: les pierres precieuses ne cessent d'estre precieuses par le seul feu, mais elles perdent la couleur, & ne la reçoiuent. Si donc on trouue la chose moyennante parquoy la pierre reçoiue couleur, & aussi qu'elle deuienne molle, non tant toutesfois qu'elle se conuertisse en vitre, lors de ce viendra vn grand gain. Il faut donc rendre cette pierre moins molle que le plomb: ainsi le saphir peut se tourner en escarboucle, entendu qu'il est plus dur que l'escarboucle: & si deuient plus mol, il peut se conuertir en esmeraude, en adjoustant vne couleur verde: & derechef l'escarboucle en esmeraude: car l'escarboucle est

par trop la plus dure,cõbien qu'elle soit beaucoup plus molle que le saphir : & plusieurs choses de ce gerre qui peuuent rendre l'inuenteur riche, sans doute peuuent estre,& sont cachées : car où sont les extremitez,il faut que le milieu y soit. Dauantage entre les gerres du vitre qui sont faits de martiacocta & du crystal, si vne couleur rouge y est adioustée, de ce prouient vne escarboucle: si c'est vne couleur perse, de ce le saphir est composé: mais toutes sont plus viles que l'esmeraude: car elles sont plus distantes de la nature de telles couleurs, que n'est le vitre qui imite l'esmeraude en couleur: & nulles de ces pierres precieuses est plus dure que l'esmeraude, comme i'ay dit cy dessus : pour cette cause on s'efforce d'imiter la seule esmeraude,pource que le seul vitre peut estre assimilé à l'esmeraude,pour la grande mollesse d'icelle: toutesfois les autres pierres adulterées sont cõposées en la brique ou tuile,cõme l'esmeraude adulterée.

Mais cecy est admirable,qu'aucuns recitẽt que les briques & tuiles cuites sont plus pesantes qu'elles ne sont auãt que d'estre mises dedans la fournaise. La cause peut estre que quand elles sont faictes, elles sont sechées au Soleil,& reçoiuent beaucoup d'air, lequel caché dedans rẽd la tuile trop plus legere que si elle estoit cuite: pourtant quand la tuile est contrainte & condensée, elle est faicte plus pesante, quoy que l'humeur soit consumé. Aussi les tuiles qui sont trop cuites imitent la couleur du fer. Pourtant la cause de la pesanteur & de la couleur peut estre vne mesme cause: la paruité de la tuile est faite selon la proportion de la matiere : & la paruité aussi est condensée par force,la terre se fondante,qui retient quelque matiere metallique : pource les tuiles trop cuites sont presque tousiours fleschies & courbées.

Quand on cuit la tuile, elle augmente en poids.

Cecy n'est sans doute, pourquoy les tuiles se rompent incontinent, quand on entremet du feu dedans la fournaise. Ce n'aduient tousiours, mais quãd la chaleur trop grande est retirée ensemble, le feu se cessant, elle rompt les tuiles. La chaleur mesme quand derechef elle est enflammée,les rompt aussi: car les matieres qui sont ià seches quand elles sont eschauffées par nouuelle chaleur, elles se rompent, comme il appert par le vitre. La

cause est, pource qu'auant que ce qui est dur soit fondu & emmoly, il est rompu par le vent qui s'estend. Pour cause donc de cette inequalité, grande perte aduient aux potiers & tuiliers.

Les queux adulterées qui brisent les pierres precieuses. Or pour reuenir à mon premier propos, non seulemēt l'art forge les pierres precieuses adulterines, mais aussi les autres pierres & les queux. Premierement les queux, dittes cotes, sont faites desmiri, lesquelles brisent les pierres precieuses: & de geodes sont faictes les geodes: & des queux sont faictes d'autres queux d'vn mesme genre. Toutes ces pierres sont brisées fort menu, ainsi qu'il plaira de contrefaire quelque chose telle: & sont receües au blanc d'vn œuf, en huile de lin, & en la larme de geneure, & sont sechées sous l'arene.

Lithostroton. Lithostroton mesmement est composé, qui est vne pierre, dont le paué des temples est diuersement faict par figure des hommes, des bestes, & des arbres, comme en Constātinople au temple de Sapience, comme à Venise au temple de sainct Marc, & à Florence au temple de sainct Iean Baptiste, où les murailles en sont faictes, comme en Milan au temple de sainct Laurens, par les petites pieces des pierres de diuerses couleurs, blāches, rouges, perses, verdes, noires, iointes ensemble par glu forte, afin que les images representent non la seule forme, mais aussi la couleur.

La malthe perpetuelle. La malthe est faicte perpetuelle pour cet œuure, de chaux, & de gresse de pourceau, ou de poix, ou du blanc d'vn œuf: cette malthe principalement resiste aux eaux: pource les tuyaux pour faire couler l'eau sont ioints d'icelles. Vne autre malthe tres-propre & fort conuenable à ce mesme vsage de conduire les eaux est composée de chaux, du blanc d'vn œuf, d'huile, de la limure de fer, des ombiliques de mer: aussi les tuyaux sont faicts du bois de sapin, ou d'aulne, ou de poissard: car tels bois ont vn humeur tres-gras & chaud, pourtant ils resistent grandement aux impetuositez des eaux. Les tuyaux pareillement sont faicts de plomb: mais les tres-bons & durables sont d'airin. Car ce peut-estre pour vne reigle que toutes choses lesquelles le feu a bruslées plus que de raison, comme les charbons, l'airin, le soulphre, ne sōt

iamais corrompuës de l'eau, combien qu'elles fussent mil ans dedans.

Or la malthe suffit pour ioindre les pierres, ou les fragmens de marbre, laquelle est faicte de la poudre de marbre, & du blanc d'vn œuf, ou de poix. Il est donc manifeste, pourquoy aucunes choses demeurent aux eaux sans estre corrompuës: aucuns bois ne sont subjects à la violence des eaux, pour cause de leur densité, toutefois finablement leur escorce est corrompuë. Mais en laissant ces matieres, ie retourne à l'histoire des pierres precieuses. Or puis que i'ay assez parlé de ce qui croist sus terre, aux eaux, ou entre les pierres, maintenant il faut que ie traicte de ce qui est engendré aux animaux. Et cõbien que les vrayes pierres precieuses peuuẽt estre trouuées aux animaux, comment on dit de la pierre ditte *alectorius*, trouuée au ventricule du coq, ie n'ay toutefois iamais veu vne vraye pierre precieuse estre tirée hors du corps de quelque beste: & faut que les pierres precieuses soient rares, pource qu'elles se condensent, & assemblent par le froid. Que les pierres precieuses se condensent & assemblent par le froid, l'indice est tel: premierement, pource qu'elles sont engendrées entre les pierres, & aux lieux tres-froids: secondement, pource qu'elles sont conseruées par le froid, debilitées & viciées par la chaleur; mesmemẽt la substance aqueuse ne reluit, sinon cõcrete, & assemblée par la gelée, cõme en la glace: mais toutes les pierres precieuses reluisent, & plusieurs sont perspicues. Elles deuiennẽt molles au feu, en sorte qu'on peut les percer, comme le diamant: aucunes plus que les autres: aucunes mesmement se fondent: le hyacint s'emmollit au feu & se fond; mais tres-difficilement, & le crystal facilement. Le toucher est vn certain argument de la frigidité des pierres, quand autre signe n'y seroit. Si donc les pierres croissent, & sont condensées par le froid, & cõme les plus dures pierres precieuses sont condensées par le plus grand froid; ce n'est merueille, si les pierres precieuses ne sont engendrées aux animaux, ou rien n'est de tres-froid. Et si quelque pierre y est engẽdrée telle qu'alectorius, si elle est precieuse ou si elle a quelque vertu, il ne peut qu'elle n'ait vie. Et la

pierre precieuse qui est fort dure, entendu que la lime (tant soit-elle bonne) ne peut mordre dessus, ne peut croistre, ne se condenser par chaleur. Et ce qui est fait impenetrable par le froid, il est necessaire qu'il viue. Dócques la pierre precieuse ne peut estre dure en la beste: car elle ne pourroit estre nourrie de l'humeur tant liquide, qu'est celuy qui est separé en la beste: aussi elle n'est molle, pource qu'elle ne seroit pierre precieuse, non pas autre pierre. Or il est necessaire, que la pierre precieuse viue dés le commencement par l'esprit & par l'humeur, & pource estre molle: apres petit à petit la vie hebetée, il faut qu'elle croisse, & se condense par chaleur comme dedans vne matrice, iusqu'à ce qu'elle soit faite tant dure, qu'elle ne puisse plus estre augmentée: & lors faut qu'elle s'endurcisse par le froid, iusqu'à ce qu'elle soit tirée hors, ou qu'elle soit parfaicte, la beste morte: car la beste viuante, la pierre ne peut estre parfaicte, ne s'endurcir parfaictement.

La marguerite. Entre les susdites c'est la plus precieuse que ie sçache, que la marguerite, qui consiste de quelques escailles rõdes. Les plus nobles marguerites sont engendrées des rondes coquilles de poisson, elles sont toutesfois les moins rondes: les moins excellentes sont rondes faictes de coquilles longues, comme par raison cõtraire. L'vn & l'autre gerre des coquilles est ridé, & se tient au profond de la mer. C'est donc chose fabuleuse, qu'elles cõçoiuent par la rousée du Ciel. Le gerre des marguerites ignoble est engẽdré des coquilles, dittes nacarones qui sont ridées. La marguerite s'enuieillit en brief tẽps, & en ce ne conuient auecques les pierres. La mer Indique Septẽtrionale aupres de l'Isle Cubagua en produit: & la mer Indique Meridionale aupres de Terare qui en produit aussi: & autres plusieurs lieux. La grande excellence de la marguerite est en la blancheur, splendeur, & rotondité. On en trouue aux coquilles de la mer Britanique, plus souuent en la mer Indique. En vne mesme escaille plusieurs marguerites sont, principalement les tres-petites, pourtant l'abondance d'icelles est incredible: les grandes sont rares: celles qui sont sans vice, & sont grãdes, sont tres-rares. Elles purgent le sang & ont

La vertu des marguerites.

la substance subtile. La couleur se muë en elles du seul regard, comme aux faux opalus. La cause en est ià ditte: car les marguerites sõt faites d'escailles qui sont polies en vne superficie, & sont rudes en l'autre. Prens l'experience en plusieurs miroirs ioincts ensemble par ordre, en sorte que la superficie nitide, & polie puisse couurir la rude d'vne autre marguerite: puis si tu les fais petites & tant subtiles que seulement elles facent vn corps non diuisé ou variable, tu cognoistras finablement pour quelle cause le regard muë la couleur & splẽdeur. Toutesfois souuent la couleur de la marguerite est blanche, nitide, & quelque peu brunette, & prennent cette couleur de leurs coquilles. Cette couleur n'est differẽte des coquilles, dittes cochleæ, lesquelles Inde, comment on dit, produit. Ie peu bien parler de la couleur, de la forme & substance des coquilles, pource que souuent i'en ay veu: d'où c'est qu'elles viennent, ie ne peu le dire. La forme d'aucunes est d'vne galere auec la poupe haute, ou est vn autre vaisseau, tu dirois estre vn vaisseau excogité de nature: car la grandeur de celle que i'ay veuë est tant grande, qu'elle peut cõprendre vne grande tasse: c'est vne chose de tres-elegãt vsage, & de tres-belle forme. C'est donc la coquille d'vn limaçon tres-semblable aux coquilles des marguerites. Et cette coquille Indique est tant plus excellente, que les coquilles de nos limaçons, d'autant que l'air des Indes, la terre, & l'eau sont plus excellents que nos elemens: & par la succeßion de plusieurs ans les choses deuiennent meilleures.

La collique indique.

La pierre borax, aucuns l'appellent Chelonites, est trouuée, comme il disent, en la teste d'vn vieil & grand crapaut. Brasauolus refere, qu'il l'a trouué en la teste du crapaut: mais que c'est plustost vn os, qu'vne pierre. Ils en font deux, vn creux, & semblable à vn os de couleur brune pasle, l'autre qui dedans vn os contient vne pierre: toutesfois c'est l'os de la teste, comme dit Brasauolus, qui se condense, & croist par succeßion de temps, pource qu'il est nourry de terre. Ie ne cognoy sa vertu: aucuns estiment qu'il profite contre le calcul: quant à moy ie suis incertain s'il empesche la generation de la pierre, tant-y-a qu'il ne pourroit l'empescher totale-

La pierre ditte borax.

ment : & si la retarde, cecy est digne de doute.

La pierre ditte limace.

La pierre ditte limecius, qui n'est couuerte de l'escaille, coustumierement est engendrée en la teste du limaçon. Il faut que cette pierre, comme ie peu bien le monstrer, soit de couleur blâche, & de superficie rude, pource qu'elle est assemblée de substance aqueuse par le froid : & est pource petite, qu'elle est engendrée en vne petite beste. Ils estiment que cette pierre liée sus ceux qui ont la fieure quarte, leur profite grandement. En la perche petit poisson, dit *Perca* ; aucuns l'appellent corbeau, entendu qu'il a la teste grande, deux pierres blanches y sont trouuées, longues, plates, & comme dentées d'vne part, lesquelles sont estimées profiter grandemét contre le calcul. La plus grande de ces pierres est liée au dessous de la douleur, & auant vne heure passée, elle attire le calcul dedans la vessie.

La vertu de la limace.

La pierre ditte perca.

Comment les pierres sont engẽdrées aux animaux.

Les pierres sont engendrées aux animaux en deux manieres, premierement par froid, comme au limaçon en la perche, aux escreuices, aux crapaux, & aux tortues Indiques : secondement par la chaleur, comme souuent en la vessie du fiel des toreaux ; & aucunesfois des hommes : & vne pierre a esté trouuée depuis quelque peu de temps, en la vessie du fiel d'vn homme lepreux. La pierre aussi est engendrée en la vessie, & aux reins des hommes au grand mal d'iceux : & en ma maison vne s'est engendrée aux poulmons d'vn bœuf, polie, & de couleur cendrée. Toutes les pierres engendrées aux escreuisses, aux limaçons, & poissons, empeschent la generation des pierres aux reins, & les rompent si elles sont engendrées : car les pierres se condensent & s'engẽdrent en ces bestes par tres-grand froid : & quand elles sont beuës, elles refrigerent les reins : mais aux hommes, les pierres sont engendrées par grande chaleur : & la matiere en est pierreuse, & froide : il conuient aussi que cette pierre donne aide presente à l'abondance de l'vrine, qui est faicte par la chaleur, ou siccité des reins. On dit aussi qu'alectorius est engendré au ventricule du coq. Cette pierre toutesfois est faicte de la sardine, & d'achates, en laquelle vne macule de flamme apparoit. Mais ie ne pense point que cette pierre puisse totalemét

eſtre engendrée au ventricule du coq. Car entendu que le ventricule du coq eſt grand, & touſiours plain d'ordure, l'humeur ne peut diſtiler petit à petit, ny ſe condenſer & aſſembler. Ou s'il aſſemble, cecy pluſtoſt ſera faict aux petits pertuis: & par ce moyen la pierre ſeroit tres-petite: & cet humeur ne pourroit s'arreſter, iuſqu'à ce qu'il fuſt aſſemblé. Il eſt manifeſte que les pierres ſont engendrées au ventricule, pource que les meates & pertuis ſont eſtroits, & la chair eſt denſe. On trouue bien des pierres precieuſes au ventricule du coq, leſquelles il aura deuorées par cas fortuit: & ſeront belles, pource qu'elles ſont purgées par la chaleur du ventricule, & acquierent ſplẽdeur: meſmement les lapidaires preſentent les marguerites aux coulõs, afin qu'elles ſoient polies en leur ventricule. Quelle merueille eſt-ce donc, ſi par longue tardation, & chaleur robuſte les pierres precieuſes qui ſont dures, ſont polies au ventricule du coq? Mais à ſçauoir ſi la pierre precieuſe eſt engendrée au ventricule, c'eſt vne doute: car la chaleur des oiſeaux eſt plus grande que des beſtes quadrupedes, & l'humeur eſt plus ſubtil. On trouue auſſi les pierres aux autres parties des beſtes; comme aux bras des eſcreuiſces, au nœud ſuperieur, & vne fois i'en ay trouué: & vn de mes compagnons y en trouué vne plus petite, ie les garde toutes deux. La couleur eſt mixte de blanc, & de rouge, polie, & douce. Les plus grandes n'excedent point le grain d'vn poix, encores ne ſont tant groſſes. Aucunes choſes ſont trouuées aux beſtes ſemblables aux pierres, toutesfois ce ne ſont pierres, comme l'œuf d'vn bœuf. Certes cet œuf eſt trouué au ventre du bœuf de la grandeur d'vn œuf d'oye, de couleur de fer, tres-leger, & tres-doux. Il eſt condenſé, & aſſemblé des excremens de la viande, & par le mouuement il acquiert vne rotondité, la pituité le contraignãt. Pourtant s'il eſt rompu, il ſemble eſtre fait de poil: il eſt dur, neãtmoins qu'il ſoit fort leger. Ainſi nature ſe iouë, en ſorte que meſmement les bœufs engendrent les œufs. *Vn œuf trouué dedans vn bœuf.*

Aucunes pierres ſont receuës au nombre des pierres precieuſes, qui toutesfois ne le ſont, comme Geodes, qu'õ appelle fauſſemẽt ætites, pource qu'elle eſt groſſe. *Geodes, vne pierre ditte ætites.*

Le geodes de couleur de fer est apporté des Gaules : le passe de Cannes en Italie.

La pierre theocolitos.

La pierre theocolithos a deux gerres:theocolitos, cóme si tu disois, rompant la pierre, l'vne est indique, Agricola appelle l'autre la pierre d'esponge.

Les gerres du marbre.

La gloire, la beauté, la grace des marbres est proche aux pierres precieuses. Les gerres du marbre les plus excellens sont phengiticum, parium, zeblicum, porphyrites, & orphites. Tout marbre est loüé ou vituperé par la couleur, splẽdeur, dureté, & par la perspicuité. Le marbre phengiticum reluit grandement, & rend les images cóme le miroir, dont Nero parfit le temple de fortune commencé par Seruius Tullius, qu'il appella *Seia*, en la maison d'or, en sorte que ce temple estoit construit dedans par ce gerre de marbre, receuãt clarté, en sorte que les portes fermées de toutes pars, vne clarté estoit veuë gardée long-temps. Le marbre zeblicum est trouué en Misene, lequel est estimé profitable contre le venin : s'il est vray, ie ne sçay : il est certain qu'il peut ayder, veu qu'il est mol: & si nous beuuons ou mangeons aux vaisseaux faits de corne de Cerf, les vaisseaux hebeteront la force du venin, s'il y est long-temps.

Parium marbre & ses especes.

Plusieurs gerres sont du marbre dit *parium*, qui prennent leur difference par la couleur. Il est vn marbre dit parium qui est tres-blanc, lequel est veu par tout en Italie: vn autre gris cendré, en vne cõtrée de Germanie, dite Hildeseimium : le verd, comme au temple de sainct Iean Baptiste en Florence : de couleur de fer, sus lequel Stolpa, qui est le chasteau de l'Euesque de Misene, est fondé : cestuy est tant dur, qu'Agricola recite les mareschaux forger de luy les enclumes en Misene. Il faut donc qu'il soit glutineux, & de substãce subtile & dense, & qu'il soit pesant: vn marbre & noir, splendide, & reluisant, duquel est cóposé le sepulchre du Cardinal Garraciol, homme de singuliere probité, Prelat de nostre prouince: & ce sepulchre est au grand temple, cõstitué à la dextre de l'Autel. Vn marbre est variable de diuers gerres, qui est souuent fragile, & se rompt de soy-mesme : car il a quelques parties cruës, autres trop adustes. Vn marbre aussi est de couleur quelque peu rousse. Que

faut-il tarder en cecy? Toutes couleurs sont données au marbre. A Senes sus l'autel sept gerres de marbre parium sont ensemble, le blanc, le cendré, le roussastre, le verd, le noir, le porphyrites, & l'ophites.

Le marbre Porphyrites.

Le marbre porphyrites est distinct de macules rouges, & quasi de blanches, ou plustost rouges auec macules entreluisantes. Deux colonnes faictes de luy tres-excellentes sont à Milan au temple de sainct Ambrois deuant l'autel, & mesmement le sepulchre de sainct Denis, qui a esté translaté à la grande Eglise de nostre ville, & est de la grandeur d'vn corps humain, & d'assez grande espesseur.

Le marbre orphites.

Le marbre orphites est verd, tout distinct de macules blanches, & aussi d'autres couleurs. I'ay veu plusieurs colonnes faictes de luy, & plusieurs tables: ainsi comme vne table faicte d'vne autre gerre de diuerse couleur est chez André Alciat, laquelle est de grande beauté. Aucunesfois on trouue des images au marbre dit parium, qui sont veues par la varieté & concurrence des veines, lesquelles ne sont inferieures aux images peintes. Et outre les autres, en Constantinople au temple de Sapience, l'image de S Iean Baptiste semble estre faicte du cuir d'vn chameau, laquelle est tres-parfaicte en toutes choses excepté qu'elle n'exprime l'vn des pieds tant bien que la peinture le peut exprimer. I'ay dit que la cause de ces choses est fortuite, non propre & naturelle. Aucuns gerres de marbre sont estimez pour cause de la region dont ils sont, comme le marbre de Numidia en Espagne: car entendu qu'il est faict d'vne larme tres-subtile, à cause de l'ardeur du païs, il est tresplendide & reluisant, lequel facilement peut estre engraué pour sa mollesse & equalité.

Les images naturelles au marbre.

Le caillou bis, dit *silex*, & la queux, ditte *cos*, ne peuuent estre engrauez commodément, pource qu'ils sont de parties especes. Maintenant donc le marbre de Numidia est tres-elegant.

Alabastrum alebastrum.

Alabastrum, dit vulgairement alebastre, est du gerre de marbre, perspicu & souuent blanc, duquel sont faictes les boëttes pour mettre les vnguens odorans: il est plus fort que le vitre, plus pur que les matieres metalli-

ques,meilleur que les pots de terre,pource qu'il ne boit ou rejette moins de l'vnguent,l'vsage donc en est necessaire. Quand il est plongé dedans l'eau, il acquiert vne perspicuité, mais plustost il boit & remet le suc de l'vnguent, de laquelle chose i'ay dit la cause cy-dessus.

La queux ditte cos.

Les queux, dittes cotes, sont proches au marbre : les plus excellentes sont la pierre de touche, ditte *Lydia*, & la damascene. La Lydie est noire,de substance fort subtile, resplendissante, & par merueilleuse subtilité elle represente les couleurs des metaux : par lequel moyen les orfeures cognoissent la pureté de l'or & de l'argent : & ces pierres n'apportent aucun detriment par leur subtilité,en sorte qu'on peut approuuer l'or mille fois sans la perte d'vn seul grain:par leur nigritude elles monstrent la couleur du metal, car la nigritude cueille la splẽdeur & couleur. La vertu de la queux est de consumer petit à petit toutes choses,& n'estre consumée.Pour cette mesme cause les damascenes sont tres-excellẽtes:car frotées à l'acier, quoy qu'il soit dur, soudain elles le cõsument, & ne sont consumées,sinon par succession de tẽps, & par long & frequent frottement:aucunes sont tortuës,molles, putrides, pleines de veines & de neuds, trop rudes. Vne pierre molle est du gerre des queux,dont sont faits les vaisseaux à Come pour cuire les viãdes:elle est tẽdre afin qu'elle puisse estre engrauée, toutefois elle consiste d'vn humeur lent & glutineux, dont il aduient qu'elle resiste long tẽps au feu,& est de couleur cẽdrée & roussastre.Cecy cõuiẽt à toutes les queux,principalemẽt à la pierre de touche,ditte *lydia*,qu'elles sont plus excellẽtes en la partie d'enhaut, où elles sont cuites du Soleil : la partie d'ẽbas couchée sus la terre & l'humeur est la pire.

La vertu de la queux.

La pierre incisoire.

En parlant de la queux,il me souuient d'vn rasoir. Vne pierre est aux Indes de blõde couleur perspicue,qui coupe cõme vn rasoir:& est raisonnable que le rasoir d'acier soit plus fort pour sa subtilité,que le vitre & crystal. Ce qu'ils adjoustent à cette pierre est admirable,qu'elle est aguisée d'eau,non d'vne queux ou d'vne meule,ou d'autre pierre. Cecy aduient pour la subtilité de sa substãce.

Le caillou ou pierre ditte silex.

Le caillou dit *silex*,est proche au marbre & aux queux, quoy qu'il soit de substance épesse:& est de diuers gerre,

tendre, dur, glutineux, friable, pesant, leger, subject au feu & qui subitement est tourné en cendre, squalide, rouge, & de couleur diuerse. Le silex squameux endure les pluyes & le froid, souuent il se fond, finablement il est conuerty en cendres, plusieurs des autres pierres se conuertissent en chaux. La pierre ditte *norimbergensis*, tirée hors de la mine s'endurcit: les autres du mesme gerre se rompent plustost. Vne pierre naturellement est semblable au marbre, qui est sectile, & se fend facilement, de couleur cendrée, & de mollesse grande: pource on la fend d'vne scie, non autrement que le bois, pour mettre en œuure. Elle est en abondance à Venise. Mais pour l'obscurité de sa couleur, & pource qu'elle n'admet la splendeur, elle peut estre referée au silex. Car ce cõuient à tout silex d'estre squameux, & n'est parfaictemẽt poly, comme le marbre nitide: cette pierre n'est nitide, ce n'est donc marbre: elle n'est squameuse, donc vn silex. *Le marbre qui se fend.*

Ce nom *saxum* est de toutes les autres pierres, dont sont six gerres distinguez par la proprieté, par la force, couleur, peinture, forme, & par leur noblesse de resister au feu; desquels ensuit l'ordre. Le premier gerre, dit saxum, distingué des autres par la proprieté, est l'aimãt, dit *magnes*, qui a deux ou trois gerres. Vn est de couleur de fer & blanc; celuy qui est blanc est distinct des veines subtiles, qui sont de couleur de fer, qui est presque de toutes parts poly. Celuy qui est de couleur de fer a deux vertus cogneuës de tout tẽps: il attire le fer, & le fer touché de l'aimant, attire vn autre fer, en sorte qu'il aduiẽt que les anneaux de fer s'entr'attirent par succession perpetuelle. Apres la vieille âge du temps d'Aristoteles, s'il faut adjouster foy à Albert, on a cogneu qu'ils sont deux gerres de l'aimant, l'vn qui tire le fer vers Septentrion, l'autre vers le Midy. La chose est telle. Le fer aguisé en pointe, est froté à l'aimãt: puis il est pẽdu en balãce: lors le fer se tourne çà & là de soy même, en sorte que la pointe regarde le Septentrion ou le Midy. Ces quatre choses ont esté cogneuës au tẽps passé. Mais cecy a esté cogneu du tẽps d'Albert, qu'il est vn gerre d'aimãt, dit *theamedes* engendré aupres de l'aimant, qui rejette le fer. Cecy pareillemẽt a esté cogneu que l'aimãt est attiré du fer, que *Les pierres dittes saxa.* *Les gerres de l'aimant.*

sa vertu penetre les corps, qu'il attire le fer, quoy qu'vne table y soit entremise. Aussi selon le tesmoignage d'Albert, Aristoteles a cogneu l'vsage de la bœste nautique, ditte *pixis*. Plusieurs choses donc ont esté inuentées au temps passé, que plusieurs estiment estre inuentées de nostre temps. Car aucuns attribuent l'inuention de la bœste nautique à vn nommé Flauius, laquelle estoit cognuë deuant le temps d'Albert le Grand. Et cet erreur est venu par l'inconstance d'Albert: car pource qu'il mesloit aucunes choses vrayes à plusieurs fausses, il est aduenu que les vrayes estoient estimées fausses. Toutesfois ie ne croy que cecy qu'on dit de la bœste nautique, ait esté cogneu d'Aristoteles, veu que Galenus & Alexander Aphrodiseus n'ont fait mention de ces choses admirables & vtiles, lesquels ne laissẽt arriere aucun miracle de nature, quoy qu'il soit petit. Mesmement il est manifeste que ces choses ont esté incogneuës aux Romains anciens qui ont souffert tant de naufrages par faute de cecy, & souuent leur force a esté diminuée par naufrage, tandis qu'ils font guerre contre ceux de Carthage: & la nauire d'Octauius fut dispersée alencontre de Sextus Pompeius. Derechef parlons des vertus de l'aimant, qui a couleur de fer, puis nous expliquerons les raisons, en prenant nostre commencement de l'experience. L'aimant donc attire le fer & l'acier. Hierosme Fracastoreus dit auoir veu que l'aimant attire l'argent, mais il n'attire en general tout argẽt. Pourquoy il attire le fer, la cause est pource que c'est son aliment: car cõme i'ay dit, les pierres viuẽt: pour cette cause il est fort bien gardé en la limure du fer. Est-ce dõc merueille, s'il attire l'acier duquel la plus grande portion est fer? Si le fer est premierement touché de l'aimant, il est plus facilement attiré: mais si l'argent en est attiré, il faut qu'il ait quelque portion de fer: ou que ce soit vn autre gerre d'aimant, dont ie ne parleray, comme de chose à moy incogneüe. Il me suffit que l'argẽt & les autres metaux peuuent estre attirez par l'aimant valide, s'ils ont quelque portion de fer. Et l'aimant n'attire de toutes pars, mais de la part où il est d'escaille subtile, & plus d'vne part que de l'autre, & plustost attire le fer pur, que le
rouïllé,

roüillé. Et n'est empesché de ce faire, comment on dit faussement, par les aulx, ou oignõs, & moins par le diamant, si ce n'est par auanture tant petitement, que seulemẽt on peut s'en apperceuoir aux debiles: aux autres on ne s'ẽ apperçoit. Et le fer qui a esté froté auec vne pierre, non seulement est attiré de l'aimãt plus subitement, mais plus facilement il attire à soy vn autre fer, que ne fait la pierre mesme. Car il semble que la vertu de l'aimant soit corroborée du fer, car les plus subtiles parties de la pierre adherentes en la superficie du fer attirent le fer. Aussi vne grãde piece de fer au cõtraire attire à soy vne petite portion de l'aymãt, & ce dauantage, si le fer a esté touché de l'aymant, & l'aymant du fer. Cecy aduient pource que l'aymant desire le fer, comme son aliment, lequel quãd il ne peut l'attirer, il est attiré vers le fer. L'aimant a deux parties opposites, vne vers le Midy, l'autre vers le Septentrion. Quand il est tiré de la mine, il a vne mesme vertu, cõme les animaux qui retournent de soy-mesme à leur propre & naturelle situation. Et quand il ne peut se mouuoir pour sa pesanteur, frotté au fer, il se moune, mis en balnace esgale: aussi pource que c'est vn principe naturel, que rien ne se mouue de soy-mesme. Veu donc que l'aymãt a deux parties, le fer qui est touché de la part Septẽtrionale, dresse sa pointe vers Septentrion: & si touche à la partie Meridionale, la pointe est adressée vers le Midy. Cela donc est faux, cõme nous le voyons clairement en nos pierres, que l'aymant attire tousiours le fer vers le Septentrion. Dont il aduient que rarement les hõmes puissent cognoistre sa vertu. Mais les parties ne sont exactement dirigées vers Septentrion, ou vers le Midy, ains vne chacune partie est dirigée vers le lieu distant de cinq parties du Ciel. Dont il aduient qu'aux horloges la ligne n'est tousiours semblable, sur laquelle le fer doit reposer à la boeste, & au Midy, ou les ombres demonstrent les heures: car la ligne de la boeste, si l'horloge est bonne, elle flechit vn peu de la ligne du Midy vers l'Orient. Autre cause n'est sinon la situation de l'aymant. Et l'aymant reçoit de cette part vne vertu, pource qu'il regarde le leuer de l'estoile en la queuë de la petite ourse, laquelle en cinq par-

Pourquoy la ligne de la boeste & du Midy n'est semblable aux horloges.

ties est plus Orientale, que le Pol. Et par raison contraire non des estoilles du Midy ains de la mesme queuë de l'ourse, ou par son leuer, la portion de l'aimant, qui regarde le Midy, acquiert sa vertu: ainsi il aduiēt, que l'aimant semble auoir vertus contraires. Ce n'est dōc merueille, si la suspicion du Theamedes est venuë, pource qu'il rejette le fer, combien qu'il soit aimāt. La chose est ainsi; Vne part de l'aymāt pousse le fer vers Septentriō, l'autre vers le Midy, cōme il dit: & si la part qui est dirigée vers le Midy, est appliquée au fer qui tend vers Septentriō, l'inimitié naturelle le poussera de plus grāde impetuosité, qu'elle n'attirera le fer tendant vers le Midy: & derechef la part de l'aymant qui regarde Septentrion, appliquée au fer, elle le rejette de soy par la part dont elle touche l'aimant, qui tend vers le Midy: aussi elle attire vehementement vn mesme fer tendant vers vne mesme partie: la part exempte de l'aimant, attire le fer mediocremēt. La cause en est plus claire que le iour: car les choses differentes sont repoussées, les semblables sont attirées. Pourtāt le fer n'est repoussé d'aucun aymant, mais cōme participant de qualité cōtraire, ou pource que la pointe d'vn costé a esté touchée d'vn semblable aymant: pourtant quand vne pointe est attirée, l'autre est chassée. Si donc l'vne & l'autre pointe du fer est touchée de la part Septētrionale, l'vne & l'autre sera repoussée de la part Meridionale, comme si elle repoussoit tout le fer. Aucuns certifiēt vne partie estre en l'aymant, qui pousse le fer vers Orient, & l'autre qui le pousse vers l'Occident. Toutesfois par mesme raison que le fer est attiré de l'aimāt ou repoussé, par semblable raison vn fer est attiré ou repoussé de l'autre, auquel l'aymant a touché. Ie dy dōc qu'vne pointe de fer touchée de la part Septentrionale de l'aimant, repousse de soy vne autre pointe, le fer estant fixe, laquelle pointe mise en balance aura touché la part Septentrionale de l'aymant. Et par mesme moyen les petites pieces de l'aimant sont attirées de l'aimant, quand l'aimant ou ses pieces ont pris la vertu du fer. Pourtant l'aimant n'attire l'aimant, le feu adherent à l'aimant occultement. A tant excellentes vertus est adiousté: que l'aimant mis

ſous la table fait tourner legerement le fer mis ſur la table en balance, quoy que la table ſoit entremiſe, & ce non ſans grande admiration des aſſiſtans. Pourtant vn plat de bois plein d'eau eſt mis ſur la table, en ce plat eſt colloquée vne petite nacelle, composée de petits tableaux tenuës, cõglutinez de glu ſeulement, ſans fer: au deuant de la nacelle eſt miſe l'image d'vne petite femme, belle, fléchie, mouuante d'vn auiron cette nauicule, en ſorte que par le mouuement de la nacelle l'auirõ ſoit mouué, & auec luy l'image de la femme: ſous le pied dernier de la femme vn clou de teſte large ſoit fiché ſur la table, en ſorte qu'il ſoit caché ſous le deuãt de la nacelle, ſans toucher l'eau: vne piece d'vn vray aymant ſoit inſeré au ſommet d'vne verge faicte de ſapin ou de corne, par laquelle l'aymant mis ſous la table ſoit tourné: & ainſi l'aimant mis ſous la teſte du clou, la nacelle ſera mouuée par le mouuemunt de l'aimãt où tu voudras la mener: & l'image de la femme ſemblera eſtre viue à ceux qui ne peuuẽt voir la verge: & en quelque lieu que tu voudras mener la nacelle, elle ſemblera eſtre ſemblable à celuy qui tire l'auiron: ce n'eſt donc la matiere qui paſſe, mais choſe ſemblable à l'eſprit: car la table empécheroit le mouuement, entendu que les corps ne peuuent s'entrepenetrer. *Vne ſtatuë admirable.*

Le blanc aimant ſuccède à celuy qui a couleur de fer, qui eſt dit creagus, quaſi comme attirant la chair: l'experience en eſt que le leger tiẽt aux léures, & eſt diſtinct de quelques veines, rare, toutesfois maintenant il eſt trouué, entẽdu que nature n'a voulu aucune choſe nous eſtre cachée. Peut eſtre qu'eſtant ſec il eſt attiré de l'humidité, & ainſi il tient aux léures, non par autre moyen que les feſtus tiennent à l'ambre. Vn autre aimant ne ſemble eſtre different de cettuy duquel i'ay veu l'experience telle. Laurentius Guaſcus Cheraſcius medecin empirique de Tours, auoit apporté ces iours derniers cette pierre, & promettoit pouuoir penetrer toute la chair ſans douleur, s'il touchoit vne aguille: laquelle nous ſemblant ridicule, cõme il eſt de raiſon, il certifia cette choſe par evperiẽce à mes cõpagnõs. Finablemẽt, *L'aimant attirant la chair.* *Vn autre aymant de grande vertu.*

afin que i'experimẽtasse cette chose incredible, i'ay mis en la peau de mon bras vne aguille premieremẽt frotée à l'aimant, & premieremẽt i'ay apperçeu vne trespetite imagination de ponction : apres quand l'aguille penetroit tout le muscle, quasi droitement, lors ie sentois l'aguille penetrer iusqu'au profond en la part où elle penetroit, mais ie ne sentois aucune douleur: adõc i'ay reuelé à mes compagnons ce que i'auois experimenté sur moy. Ie laissay l'aguille lõg temps flechissant le bras de çà & de là, ie n'ay rien senty qui me fust moleste & le sang n'en est sorty, l'aguille tirée hors, & n'est demeuré aucun trou: seulement vne demie goute de gros sang est apparuë, par laquelle on cognoissoit le vestige de la playe. Et celuy qui estoit autheur de cecy ne vouloit obseruer le lieu des nerfs ou des veines, afin que nous entendissiõs plainement grande vertu estre en cét aymant. Cét aymãt estoit plus petit qu'vne petite febue, plustost de couleur de bouis que blãc distinct de veines, de couleur de fer, fort doux & leger en sorte qu'il ne pesoit que douze grains de blé. Et l'aguille frotée que ie luy auois presentée, neãtmoins qu'elle estoit autãt dure qu'auparauant, elle sembloit toutesfois tant douce qu'elle ne sembloit plus retenir la nature du fer. Quand ie considerois cela il m'est souuenu de ce que les petits enfans font coustumierement, quand sans douleur il percent d'vne aguille leur peau prise de leurs doigts, & aussi la prominence charnuë de l'oreille, premierement frotée de leurs doigs. Par le frotement on a quatre cõmoditez à soulager la douleur, la rarité de la partie, par laquelle l'aguille passe sans faire douleur, la chaleur qui ne permet qu'on sente la douleur : pource que toutes choses chaudes soulagẽt le trauail: aussi pource que la douleur qui est suscitée en frotãt soulage la douleur de põction. Car il est escrit que de deux douleurs, qui sont selõ vne mesme partie, la plus grande offusque la petite. Et cecy n'aduient seulement, mais la moindre offusque la plus grãde quãd elles ne sont d'vn mesme gerre. Finablemẽt de la part qui sẽt le plus, & où est le nerf, l'esprit est exclus par le frotement: & ainsi telle partie peut estre priuée du sentimẽt. Toutesfois en cette premiere experien-

La cause pourquoy la chair est percée sans douleur.

ce predite, la peau n'estoit frotée, ains elle retenoit vn peu de sentiment de la douleur, & l'aguille ne s'est arrestée au dessus de la peau, mais elle a percé le muscle. Que dirõs-nous dõc? Il faut amener raison d'autre part. L'experiẽce mõstre que l'aguille frotée du suif, n'excite la douleur, ou bien petite en penetrãt: ou peut estre, vne forte graisse estoit en cette pierre, ou la force estoit tãt froide, qu'elle empeschoit tout sentiment, & le flux du sang. Est-ce le propre de cette pierre, comme est de celle qui a la couleur de fer, par laquelle, comme i'ay dit, le fer est dirigé vers les parties qui sont en Septentrion & au Midy? ou si c'est point enchantement? Qui peut dire quel gain on peut faire de cecy? ou qui peut le pẽser? Nous recitõs icy plusieurs choses qui semblent estre petites, & toutesfois qu'elles sont conuerties à l'vsage humain, elles aporterõt grãde vtilité, & à plusieurs vn gain deshõneste. Les armes dequoy on defend le païs & dont vsent les larrons pour tuer les viateurs sont semblables. Qui est ce qui ne diroit n'estre tãt d'auoir cinq cẽs arpẽs de terre, voire mil, que de sçauoir cét art abusif? Alexãder de Verone l'a monstré à Milã depuis peu de temps. Car aucuns seruiteurs & enfans vulnerez de fer par cét art prestigieux, & d'enchãteur, & toute la chair de poictrine percée, mesmement les hanches: & tous espouuentez de leurs playes, & n'estimãs qu'ils ne sentissent douleur (car les playes n'estoiẽt faites de l'aguille, ains de grãds cousteaux) ils estoient guaris incõtinent en mettant de l'huile, qui auoit vn peu de sarcocolla, ou d'ẽcẽs ou d'aloës, ou de quelque autre drogue, qui mõstroit que l'huile n'estoit simple. Ils estoient guaris, comme i'ay dit, selõ la nature de la pierre prestigieuse & enchãtée: & leur sembloit qu'ils estoient guaris pour la confidence de l'exhortateur, entendu que l'huile n'y profitoit en rien, toutesfois toute la vertu de la guarison estoit remise en l'huyle. Pour cette cause l'huyle estoit autãt vẽduë que l'apreciateur l'estimoit. Il seroit facile de persuader cecy, mesmement aux plus rusez, qui seroient ignorans de l'enchantemẽt, pensans estre guaris tant subitement par cette huyle. Et à tant facile erreur des hõmes il adioustoit que cette huile appaisoit les douleurs, qu'elle chas-

Vne fraude de grãd gain.

De sarcocola. Dios. lin. 3.

ſoit l'epilepſie, qu'elle faiſoit mourir les vers, qu'elle finiſſoit les fiéures : toutes ces choſes, la credence, le hazard, les medicamens appliquez, aidoient les patiens. Car pluſieurs choſes ameres & odorantes peuuent terminer pluſieurs douleurs, chaſſer ventoſitez, aider la coction, tuer les vers, faire ceſſer les fiéures lentes, donner ſecours aux epilepſiatiques: car toutes ces douleurs ſont preſque cauſées de l'humeur pituiteux. Cette huile dõc ſelon l'opinion de tous eſtoit medicinale. Et tant en eſtoit vendu, & de tant grãd prix, que cet enchanteur en receuoit tous les iours preſque ſix eſcus, ſans ce qu'il gaignoit à penſer les malades, comme s'il eut eſté quelque ſçauant medecin fameux. Il eſtoit veſtu de pourpre, il eſtoit monté ſur vne belle haquenée, il eſtoit accompagné de pluſieurs ſeruiteurs: ce faiſoit foy à ſa tromperie, & gaignoit beaucoup. Il n'euſt peu porter tãt grãde dépẽſe à moindres prix. Mais cette huyle appliquée aux autres playes, quãd l'enchanteur eſtoit abſent, manifeſtoit la tromperie de l'huyle, qui n'eſtoit de tant grande vertu que l'huyle pure des oliues: car l'huyle pure, comme i'ay dit autres-fois, peut guarir les playes recentes, pource qu'elle ne ſe pourrit, comme dit eſt. Or c'eſt aſſez dit de ce propos. Il faut laiſſer quelques doutes à ceux qui viendront apres nous. Maintenant retournons à l'aimant qui a couleur de fer. Cet aimant eſt engendré en Eſpagne & en l'Iſle Ilua, qui eſt entre Corſe & Italie, maintenant ditte Elba, auſſi il eſt engẽdré en pluſieurs autres regions : mais i'allegue les plus proches, à fin que ceux qui penſent que l'aimant ſoit dirigé vers les regions où croiſt le fer, ſoient arguez & repris d'erreur manifeſte: car les regions où eſt engendré cét aymant, ne regardent les parties que fait le fer frotté de l'aimant, & n'eſt ſeulement vne region qui le produiſe. Il eſt ſemblable au fer en ſubſtance & en poids : & eſt quaſi dit le maſle. Aux choſes qui ont ſentimẽt le maſle eſt moué vers la femelle ; car il eſt attiré par le ſentimẽt. Aux choſes qui n'ont de ſentimẽt la femelle eſt attirée par le maſle. Pour cette cauſe le fer eſt attiré & rauy de l'aimãt, toutesfois, cõme i'ay dit, mutuellemẽt ils ſont mouuez l'vn vers l'autre. Mais pourquoy nul autre

metal est attiré d'autre pierre? pource que nul metal est tant froid que le fer, & par auanture il ne peut estre totalement que les autres metaux soient attirez d'autres pierres. Sarcophagus, calamochus, halcyonium, pumex, smiris, tripolis sont celebrez pour leur vertu. Sarcophagus, quasi mangeant la chair, est vne pierre legere, blanche grisastre, friable, en la superficie de laquelle est quasi vne farine legere, en bas & au dedans sont comme veines violettes.

Sarcophagus est pris aussi pour vn sepulchre.

De ce les anciens faisoient les sepulchres, pource que dedans quarante iours les corps y estoient cõsumez, exceptées les dents. Par mesme moyen la chaux viue iettée dedans les fosses voûtées, en mettant de l'eau dessus, mãge & consume les corps qui sont illec inhumez : aussi fait la cadmie meslée auec de la terre : car toute chose grandement subtile & seche, & qui peut brusler consume, non seulement les chairs des morts, ains aussi les os : & non seulement des morts, mais des viuans, dont est faicte vne crouste de playe, ditte escaroticum, sans douleur, qui facilement perce la peau en vingt quatre heures Si la peau est entiere, l'vnguent enuelopé de cuir, est mis dessus : si la peau est corrompuë, comme il aduient aux gales, la place est lauée de fort vinaigre. Ce medicament est composé de sauon tendre & de chaux viue, le tout biẽ meslé, en sorte qu'il soit cõuerty en forme d'vnguent mol Si donc le sarcophagus a quelque vertu, par mesme moyen il donne soulagement aux douleurs des podagres, en consumant petit à petit les humeurs. Et tãt plus le bon vinaigre est fort, tant plus il exempte, comme de la douleur, ainsi du sentiment : car il attire l'humeur interne, il l'attenuë & dissoult, pource il seche fort.

Escarotique, c'est à dire vne crouste de playe.

Podagres, qui ont vn mal aux pieds, leur remede.

Calamochus est l'escume des roseaux, dits arundines, les Arabes l'appellent Adarce : cette pierre est engendrée alentour des roseaux aux lieux marescageux : en sechete elle est de saueur vn peu salée, semblable à sarcophagus en vertu. Sa couleur est comme celle de la pierre ditte asius : elle est pleine de pertuis, tres-chaude & vehemente.

La pierre ditte calamochus.

Halcyonium est presque semblable à calamochus en vertu & forme, qui vaut autant à dire comme l'escume

La pierre ditte halcyonium.

de la mer : & est en abondance & en vsage. Il semble que le nom soit deduit du nid des oyseaux, dont nous parlerons cy-apres. Toutesfois non seulement vn nid, mais aussi vn vil excrement de la mer est dit de ce nom : car halcyonium est equiuoque.

La pierre ditte pumex.

Il est manifeste que pumex est vn gerre de pierre, mol, aduste du feu sulfuré ou ensoulfré, & porté en l'air. On dit qu'il empesche que le moult dit en Latin *mustum*, ne boult point : & quand il est pris deuant autre viande, il empesche ebrieté, mais non sans grand peril.

La pierre ditte smiris.

Smiris est du gerre des pierres qui sont rudes & dures : il peut briser les pierres precieuses, & mundifie les dents en frotant. Au temps passé ils engrauoient de la pierre ditte porus, & des fragmens de la pierre ditte obsidiana, les pierres precieuses. Et si la pierre porus n'est smiris, elle estoit incognuë aux anciẽs. Smiris est de parties subtiles & denses, & de substance solide: en sorte que cette pierre polit le fer, & l'aguise, & luy donne vne splẽdeur, & mesmement à l'acier. Car la splendeur est faicte par la superficie rasée, iusqu'à ce qu'elle soit egale & dẽse. Pourtãt aucunes choses reluisent, aucunes non. Toutes choses dures reluisent, & tant plus sont dures & denses, tant plus reluisent. Pour cette cause les pierres precieuses reluisent plus que les metaux, & les metaux plus que le bois: & entre les pierres le diamant reluit le plus, pource qu'il est le plus dur: entre les metaux l'or reluit le plus, pource qu'il est le plus pur : entre tout gerre de bois, l'ebene: entre les os, l'yuoire : entre les cornes, celle du buffle, dit buffalus : par mesmes raisons, toutes choses qui seront plus dures & plus denses que les susdites, reluisent dauantage, & sont plus splendides. La splendeur donc est adioustée quand la superficie est polie & frotée de l'or, pource que l'or, quoy qu'il soit subtil, est tousiours tres-dense. Et toutes choses qui polissent sont dures & vnies, & ce qui est vny, est subtil, ou de parties subtiles. Pour cette cause tripolis polit mieux, & plus

La pierre ditte tripolis.

exactement que smiris: cette masse est de couleur de fer, ou plustost de couleur iaune; ou si tu veux c'est vne pierre tẽdre, ditte pierre, non pour la durté, ains pour la subtilité de sa substance. Et plusieurs choses semblent estre

molles en ces matieres, qui toutesfois sont dures. Aucunes pierres sont faictes dures de matieres molles par glutinosité, comme la pierre ditte silex : aucunes sont faictes molles de matieres dures, comme tripolis. *La pierre ditte tartarum.*

Tartarum, dit vulgairement le tartre, est composé de la lie du vin, qui n'a son semblable pour deterger & purger : pource il purge & consume les choses sordides, & engendrées en places dures, mesmement les excrescences de la chair, & fait reuenir la chair viue.

Gypsum, vulgairement le plastre, est vne terre blanche, glutineuse, legere, idoine & propre pour bastir edifices, qui fait reprendre les vlceres : sa fleur est ditte de plusieurs talchum. Aucuns veulent que talchum soit vne autre pierre que la speculaire. Quoy que ce soit que talchum, qui est semblable au vitre, squameux, perspicu, & quasi speculaire. Le talchum beu du poids d'vne noix aueline profite grandement à la difficulté & maladie des intestins. De ce gerre mesme semble estre vne pierre encroustée, ditte crustaceus, de noire couleur, distincte de veines de couleur d'or, dont sont faits les tableaux apportez de Norimberge. Les pierres sont sans nombre excellentes en beauté. La cause de la varieté sera ditte au traicté des plantes & des arbres. *Gypsum vulgairement dit le plastre.*

Trochites est rayé & ridé en la plaine: & au milieu de la plaine est vn poinct, dont les rayes & rides sont tirées, & cette plaine est circuite d'vn typane leger. Trochites mise au vinaigre, & mouuée de soy-mesme, non autrement que l'astroites. *Trochites.*

Entrochos est composé de plusieurs trochites ; & sa vertu est telle qu'est celle des parties dont il est fait. *Entroc.*

Pentacrinos represente cinq fleurs de lis, & vne pierre ridée, ditte striatus. *Pentacrinos.*

Encrinos est composé de plusieurs pentacrins, vne pierre rouge qui naist aupres de la noire. *Encrinos.*

Belenites a la forme d'vne fléche, ayant vne fente dedans selon la longitude : & contient vne autre pierre qui luy est joincte d'vne armure jaune. Et neantmoins qu'aucunes de ces pierres attirent les festus, en vain on a estimé que ce soient les pierres dittes lyncurij, veu qu'elles sont engendrées aux lieux desquels les bestes *Belenites.*

dittes lincs ou linces sont loing.

Conchites est dit à la semblance d'vne coquille, de rides courbées, decoré d'armature jaune. Il est vn autre gerre de conchites, qui est espece de marbre blanc, mol, auquel coustumierement sont trouuées les escailles des coquilles : au temps passé on n'en trouuoit aucune part, sinon en la ville Megara, comme Pausanias tesmoigne. Et cecy est vn certain indice, que la mer auoit auparauant couuert la region où est située Megara. Car les escailles des coquilles, quand elles sont de long-temps, elles deuiennent pierres en plusieurs lieux entre les rochers, & sous la terre, la forme retenuë, la substance muée. Parquoy c'est qu'aucunes de ces pierres sont munies d'armatures dorées ou argentées, la matiere qui n'est sans saline en est cause, car le sel resplendit: & elles sont faictes de quelque pure portion de sel. Celles qui sont faictes de coquilles, sont composées de quelque portion salée : & cette portion iettée exterieurement au grand froid du lieu, elle fait vne armature, pource que la partie aqueuse reluit. Et pourtant que la matiere aqueuse est meslée à la terrestre subtile, elle n'est consumée. Aucunes de ces choses sont de nature prouide, & regardante à certaine fin : aucunes sont argumens du monde perpetuel.

Ostracis. Ostracis est semblable aux coquilles, & est tirée hors de la terre comme le speculaire.

Onychites. Onychites est semblable aux ongles odorantes quant à la forme.

Ctenites. Ctenites est ridé en la forme & maniere d'vn pigne.

Strombites. Strombites est trouué en la maniere d'vne coquille, tendant en pointe.

Porphyroides. Porphyroides est de couleur cendrée, de rouges aguillons procedans de clous comme d'armature.

Myites. Myites est semblable à vn muscle, ou petites souris, d'extremitez subtiles, gros au milieu.

Rhombites, rhombe est vn quadrangle irregulier. Rhombites a deux gerres; vn est composé d'escailles, ayans la similitude d'vn rhōbe, dont il a pris le nom, cettuy est blanc : l'autre a la figure d'vn cylindre pressé: toutesfois il est ridé dedans & dehors, en sorte qu'il refere la figure du rhombe.

Pentagonus & Hepagonus ont vne marge, & au milieu vne plaine, comme vn tablier de trictrac, où est vn poinct, dont les coins sont deriuez iusques aux extremitez, comme les rayons, & rides de trochites. La contrée de Saxone, ditte Hildesheimius produit toutes ces especes des pierres susdittes : & Valerius Cordus homme grand arboriste en a apporté à Georgius Agricola, lequel Cordus estant à Rome pour l'affection qu'il auoit d'apprendre plusieurs choses, mourut en la fleur de son aage, au grand regret de tous sçauans, & de ceux de Germanie son pays. Luy-mesme apporta plusieurs autres pierres, de beauté singuliere & admirable, comme la glossopetre, semblable à la langue d'vn piuert, dit *picus*, trouué à Luneberge aux mines pleines d'alun : & comme selenites, qui a la forme de la Lune croissant: selenites est couuert aucunesfois d'armature dorée, aucunesfois argẽtées, aucunesfois adamantine, ou de couleur de diamant : & est trouuée en Mariebourg, comme *hysterapetra* est trouuée aux champs de Trenes, qui a la forme de la partie honteuse de la femme: & cette pierre est noire, & fort dure. Et aupres de Salphelda des Lorrains au puits profond de vingt aulnes, vne pierre a esté tirée hors, qui auoit la forme de la poictrine entiere de l'homme, auec la differẽce des costez, elle estoit toutesfois vn peu plus estroitte que la poictrine humaine.

Pentagonus & Hepagonus qui ont & six coins.

Glossopetra.

Selenites.

Hysterapetra.

Semblablement Cordus apporta des pierres de couleur perspicuës : il apporta amochrysos de couleur jaune, squameux, dont est faicte vne arene ou poudre jaune, apte à secher l'escriture: i'ay experimenté que si on le tient vn iour entier aupres du feu qu'il rend dauantage de poudre, & meilleure & plus belle. Autant en fait la pierre ditte *armatura*, qui est squameuse, de couleur argentée, bonne à tel vsage qu'amochrysos.

Amochrysos.

Armatura.

Hieracites imite les pennes d'vn esprenier ou d'vne perdrix, en rides & en couleur.

Hieracites.

Pyraustus qui est de couleur luisante, & excellent d'armature jaune, creux, splendissant : pourtant mis au Soleil, il allume le feu, nõ autremẽt que le miroir creux: cette pierre mesmoment a esté trouuée de Gordus en la

Pyraustus.

contrée ditte Hildesheimius.

Alabandicus. Il suffit de sçauoir qu'Alabandicus refere diuerses figures teintes. Il est vn gerre de marbre qui aucunesfois a la figure de la teste d'vn Roy auec son diademe : ces choses aduiennent aucunesfois par cas fortuit, aucunesfois par la nature de la pierre. Il reste que nous parlions des pierres noires qui se fendent facilement , desquelles grande abondance est en Italie:& sont de nul prix. Elles sont molles , & les lignes blanches sont escrites en icelles par les pieces de la pierre mesme. La seule saliue peut effacer les lignes ou escriture:& quoy qu'on ne les efface point, elles n'y tiennent long-temps. Elles seroiēt vtiles à s'exercer à l'escriture, si elles ne se rompoient tāt facilement. Pour cette cause on a inuenté des tablettes faictes de lin subtil enuironné de plastre , & le vernix (ainsi on appelle cette liqueur) est mis sur le plastre,& ces tablettes se fléchissent,& ne rōpent point:& reçoiuēt l'encre à escrire,& la gardent long-temps qui n'est effacée, sinon par espōge humide : ie croy que ces tablettes estoient en vsage au temps passé,comme il appert par la raillerie d'Auguste , qu'Aiax estoit tombé mort dedans l'esponge : toutesfois l'vsage de la cire estoit lors pour escrire les epistres, & petites compositions:mais les matieres qui requeroient eternité , estoient engrauées en erain, ou en cuiure. Maintenant aucuns vsent de tablettes faictes du bois de figuier , & de la cendre des os, ce qui a esté cogneu par la loüange de M. Marcellus.

Les tablettes pour escrire.

Si les pierres ne viuoient, les pierres precieuses pourroient estre faictes par artifice. Or qu'il soit necessaire que les pierres ayent vie, il est monstré suffisamment. A la mienne volonté que les pierres precieuses n'eussent de vie : car rien n'empescheroit qu'vne grande pierre precieuse ne fust faicte de poudre composée de plusieurs esmeraudes , mise sous terre, & l'humeur tres-lucide adjousté. Par les choses susdites nous pouuons entendre que les pierres sont augmentées en deux manieres:ou que la matiere vient & croist tousiours par les veines,& que la pierre est nourrie non autrement que l'homme:ou qu'vne chose telle par puissance,comme en la generation d'vn poulet faicte d'vn œuf, est faicte telle par effet : car par la succession des iours

tout le poulet est parfaict : & les parties en mesme tẽps prennent leur commencement en la matiere auecques presque toute leur magnitude, afin que ce qui estoit premierement blanc, rougisse ; puis qu'il se forme en nerf, en os, en membranes, & en autres choses semblables, Et pource que les pierres descendent au fond de l'eau, elles ne meritent d'estre dittes terrestres: mais vne tres-petite portion de terre suffit à la descente, quand l'humeur est concret, & assemblé. Toutesfois les pierres tres lucides sont de substance aqueuse, ou condense par froid: pource elles se fondent au feu. Le caillou dit silex, ne reluit, pource qu'il est terrestre : toutesfois il se dissoult pourtãt qu'il est condensé par le froid. Mais les pierres opaques, telles que sont plusieurs, & qui se conuertissent en chaux, ne sont condensées totalement par le froid, & ne sont de substance aqueuse: ou si elles sont condensées par le froid, pource qu'elles semblent estre froides elles ont moult de terre, & peu d'eau. Il est donc manifeste, pourtant que le crystal est vne pierre perspicuë, & que facilement il se fond, qu'il est de substance pure, aqueuse, & condensée de froid,

Vne pierre touchée d'vne petite pierre sonne comme vne harpe.

Autres pierres sont de contemplation plus subtile, & plus obscure, en sorte qu'elles approchent aux choses miraculeuses. Cette chose est telle que Pausanias refere, qu'vne pierre estoit au chasteau de Megara auprés du feu, laquelle touchée d'vne petite pierre sonnoit cõme vne harpe touchée de l'archet. Ie sçay que plusieurs se mocqueront de moy, qui refere choses fabuleuses en la maniere de Pline: mais quant à moy, ie ne suis en debat, si cecy est aduenu, quoy que i'aye Pausanias pour bon tesmoing : or qu'il ne soit aduenu, & qu'il ne puisse aduenir, ie n'en doute. Il faut plustost s'enquerir diligemment, comme ce peut aduenir, si c'est par nature, ou par art, il n'y a de difference. Prenons donc exemple de ce qui est par art, comme le plus cogneu, & le plus facile. Entendu que les harpes sonnent pource que le bois est creux, cauerneux, & diuisé en plusieurs retraites, il faut penser qu'autant en est à la pierre. Et afin que la chose soit telle, outre les cauernes, il est necessaire aucune matiere metallique apte au sõ y estre entremeslée,

Entre les metaux, l'erain principalement resonne, & le cuiure aussi, qui est dit *æs cyprium*. Les anciens confabuloient, qu'Apollo auoit illec mis sa harpe: & ce me semble chose monstreuse, que les anciens esmerueilloient grandement cela. Vne pierre estoit en Olympia qui espouuentoit les cheuaux, en sorte qu'ils rompoient les chariots, & iettoient les cheualiers en bas, mesprisans les brides, & menaces des charretiers, dont le nom Taraxippus est imposé à la pierre, qui signifie côturbateur & la crainte des cheuaux. Et en ce n'y a d'enchantement, ny aucun art: mais la pierre estoit telle de soy qu'elle estoit rouge, & splẽdide en la maniere de flamme: pourtant les cheuaux imaginans le feu, ou deceus de leur propre effigie, se tournoient en fuite. Car les cheuaux craignent fort le feu. Il me souuient de ce qui m'est aduenu, trois ans ja presque passez: i'estois à Ianue, ie soupois chez vn noble homme François Duard, receueur de l'Empereur, apres soupper il pleut grandement: i'eusse esté chargé de mon chapeau, de mes bottes, de mon gaban. Il nous baille, comme il estoit humain, de puissans cheuaux: nous montons dessus, Ludouicus Ferrarius estoit auec moy: quand nous sommes passez par quelque chemin, nous rencontrions gens qui portoient torches allumées: le vent souffloit de cette part, & portoit des scintilles deuant nous assez loing: les cheuaux fort espouuentez nous fusmes en peril, tellement que les seruiteurs qui estoient auec nous, ne pouuoient tenir les cheuaux, quoy qu'ils tinssent les brides de peur qu'ils ne leuassent les pieds en haut. Le chemin estoit estroit, les costez estoient en pentis: & si les cheuaux eussent dressé les pieds en haut s'estoit fait de nous, entendu que les seruiteurs ne les cheuaux n'eussent peu faire, qu'ils ne fussent tombez à cause des pluyes. Et pource que ja i'ay allegué cette histoire, il suffit maintenant d'aduertir que les cheuaux sont espouuentez du feu, & que pource la pierre ditte *taraxippus*, les a fait fuir non par miracle, ains par certaine raison.

Taraxippus.

Or afin que ie finisse finablement mon propos de toutes les matieres metalliques, il faut monstrer comment on peut recognoistre, & distinguer les vrayes pierres

precieuses des fausses, quand elles sont aux anneaux. Hierosme Guerinus lapidaire m'a monstré premierement cecy, duquel i'ay parlé cy-dessus : & i'ay adiousté la demonstration. Que les angles & les costez soient contemplez, l'anneau tourné çà & là, & ils sembleront estre de petite couleur : que la couleur soit C, l'œil soit D, les angles soient A B : il est manifeste, que D ne verra A par la couleur C, pource que la ligne D C tombe dessus le poinct A. Derechef, si l'anneau est retourné, il en aduiendra chose mesme. Et la superficie A B est mise sur l'ongle, la couleur ne sera veuë aux angles, & sera encor plus petite : car les rayons puissans sont rompus en la vraye pierre par la plaine de l'ongle.

Comment on peut cognoistre les fausses pierres.

D C A B

Il est vn autre marché de grand gain, quand de la coquille des marguerites sont forgées tres-belles perles, dittes *uniones*. Cette fraude a esté tant bien practiquée, que mesmemẽt les lapidaires ne peuuent distinguer les marguerites des perles : la couleur, la splendeur, la substance, le poids conuient bien. Aucuns sont qui font les perles de deux pieces, pour la subtilité de la coquille.

L'adulteration des marguerites.

Quand i'escriuois ces matieres, vn debat estoit d'vne marguerite, qu'vn lapidaire auoit acheptée soixante & huict escus, qui estoit faicte d'vne coquille : le prix de l'estimation estoient deux cens escus. Ils esperoient tromper les Allemands ou les François, pource qu'ils ne sont de tant grand entendement, ne de tant grande fallace que les autres : car ils les estiment estre barbares, veu que vrayement nous sommes les plus barbares : car c'est chose plus barbare, & aliene d'humanité de tromper, que d'estre trompé & deçeu. Or c'est assez disputé des matieres metalliques ; maintenant venons au traicté des plantes.

DES PLANTES, DES ARBRES, ET DES HERBES.

LIVRE HVITIESME.

La haine & l'amitié des plantes.



Es plantes sont plus nobles & excellentes que les matieres metalliques, & quelque image du sens reluit en elles. I'estime qu'il est assez cogneu que les plantes ont haines entre elles, & qu'elles s'entr'aiment : aussi qu'elles ont membres propres pour faire leurs operations. On dit que l'oliue & la vigne hayent les choux : le concombre fuit l'oliue, & la vigne aime l'ormeau. Ainsi le myrte planté aupres du grenadier le rend plus fructueux : le myrte en est plus odorant : l'vn & l'autre prouient fertile, & abonde en tout. Toutesfois vne cause est generale, pourquoy aucunes plantes sont pernicieuses aux autres voisines : car entendu qu'elles croissent par la chaleur du Soleil, & l'humeur de la terre, il est necessaire que tout arbre opaque & espais soit pernicieux aux autres : aussi celuy qui a plusieurs racines : car par la grande multitude des racines l'humeur vital est espuisé & consumé, par lequel la plante voisine qui est debile doit estre nourrie : & par l'ombre les plantes & la terre sont refrigerées, en sorte que pour cette cause les arbres ou les herbes qui sont à l'ombre, semblent estre aneanties. Pourtant le noyer est nuisant par les deux vices : car il a les fueilles grandes, & a grand nombre de racines : & le figuier a les fueilles aussi fort grandes. Comme i'escriuois cecy, i'ay apperceu au blé aux champs aupres d'vne haye, qui estoit petit, aride, vulgairement dit affamé, rare, autrement mal planté, & de petite verge, pource que la haye basse & rare empeschoit, non long temps, ne totalement que le Soleil d'Orient ou d'Occident ne donnast sa lumiere sur le blé. Ces choses donc sont generales, les autres sont propres.

Ils

Ils sont quatre gerres de plantes, les arbres, les arbrisseaux, les sous-arbrisseaux, les herbes. L'arbre est duquel le tronc reuerdit d'an en an, & paruient en grande hauteur comme le poirier. L'arbrisseau dit frutex, est duquel le tronc demeure d'an en an: mais il ne croist fort haut, comme le rosier & le myrrhe. Le sous-arbrisseau, dit subfrutex, est qui demeure sous le tronc, toutesfois il n'excede la hauteur des herbes, cõme le Brusseus, qui est vne espece de houx. L'herbe est qui n'a de tige, ou de tronc, comme la jombarde, ditte en Grec *aizoum*, c'est à dire en Latin *superuiua*, tousiours viuant, & la sauge, ou elle a de la tige: mais elle chãge par chacun an, comme le fenoüil, dit fœniculus, en Grec *maratron.* On peut adiouster le cinquiesme gerre entre l'herbe & l'arbrisseau, comme la rhuë, ditte ruta: car aucunefois la rhuë croit grande comme vn arbrisseau, aucunefois elle demeure herbe: ce qui aduient pareillement au chou. Mais le chou principalement qui a grosse teste, croit fort haut, comme en Pannonie.

Les especes des plantes.

Mais les arbres, les herbes, & les fruicts croissent grãdement par artifice, comme les grenardiers & les coigniers, aussi les peschers. Et des herbes bonnes à mãger, celles qui sont verdes croissent en arbrisseau par industrie & artifice au temps d'hyuer. Aucune n'est à ce plus apte que la rhuë, comme de celle dequoy Iosephus Hebrieu a escrit qu'il y a vne rhuë, ditte ruta, en Iudée, qui n'estoit inferieure en hauteur & magnitude au figuier. I'ay veu moy-mesme au iardin d'vn medecin Milannois vne rhuë, laquelle par plusieurs ans estoit cruë en arbrisseau. Pourtãt il est manifeste que les plãtes ne different d'espece pour la magnitude, ne pour la viuacité: ny aussi pource que les fueilles ne retiennent vne mesme grandeur, ou pource qu'elles sõt perpetuelles à aucunes plãtes, & tõbent aux autres: ou pource que la couleur n'est semblable à toutes les autres, ou pource que l'vne est sterile, l'autre apporte fruict. Il faut donc prendre la difference des plantes en quatre choses, desquelles la principale est la faculté, vertu, ou proprieté: car la vertu prouient de la forme, & la forme est qui distingue les especes. Et trop moins il peut estre que le saule soit & de-

Les plantes n'ont leur propre difference par ce qu'aucunes d'icelles sont plus grandes ou petites.

En quoy consiste la difference des plãtes.

Vitex est vn arbrisseau qui s'esleue haut comme vn arbre.

Dios. lib. 1.

uienne vitex, dit lygos, & agnus castus, qu'vn asne soit bœuf, quoy que le saule, dit salix, & le vitex ayent les fueilles & l'escorce semblables. Car vitex est chaud & sec au troisiesme degré: l'indice en est qu'il déchasse les ventositez, & qu'il florit le premier entre les arbres: mais le saule est froid & humide: il florit tard, engendre ventositez. Aussi les odeurs manifestent la temperature des plantes. Les plantes donc qui sont d'vne mesme espece, quoy que l'vne aux Indes, l'autre en Scythie soit engendrée, necessairement elles sont participantes de mesmes vertus principales. Pourtant c'est chose absurde de croire que mesmes plantes ayent diuerses & contraires vertus, comme mesmes plantes ayent mesmes vertus: & que la proportion des plantes & des animaux soit diuerse. La seconde difference est prise de l'odeur, la tierce de la saueur, la quarte, qui est la principale, doit estre prise de la figure des fueilles, des fleurs, des fruicts, de l'escorce, des racines, & finablemẽt de toute la plante. Et quãt à la magnitude, le cerisier n'est-il pas arbre haut? Toutesfois entre les cerisiers, ceux qui sont appellez Macedoniques ne sont plus hauts qu'vne palme. Pour cette cause la question douteuse qui estoit de la buglose au tẽps iadis, est maintenant cessée. Car entendu que quand les plantes sont presque pareilles en forme, en vertus, en odeur, & en goust, il est manifeste qu'elles doiuent estre mises en vne mesme espece. Puis que nous cherchons les noms d'icelles à cause de leurs vertus, il est appert que le medecin doit les estimer dignes d'vn mesme nom, entẽdu qu'elles ont mesmes vertus: l'arboriste ou herbier doit les appeller selon la proportion de leur figure, le medecin ne doit le faire en telle sorte. Quand ces deux choses consentent ensemble, il est necessaire aussi, que les autres choses y soient. Il faut donc plustost experimenter la nature & vertu des choses, que les dictions de Dioscorides, lequel quoy qu'il ait esté grãd personnage à cognoistre les medicamẽs, tres-diligẽt à les traitter, tres-excellẽt à les expliquer, toutesfois quant au gerre de sa doctrine il estoit empirique, en sa discipline & cõdition il estoit gendarme, duquel les escrits sont venus à la posterité maculez

Dioscorides.

de plusieurs fautes, d'où sont venuës tant de contẽtiõs qu'on est hõteux de l'inconstance. Il conuient donc experimenter les medicamens, non par les noms, ou par la magnitude, ou par la couleur, ou par la fecõdité, ou par les choses qui sont muées selon la varieté des regions, ains par les vertus, par la figure, par l'odeur & saueur. Et les plantes qui conuiennent en choses dernieres doiuẽt estre estimées d'vne mesme espece: & celles qui ne conuiennent doiuent estre estimées de diuerses especes.

Vne mesme chose est ditte en plusieurs manieres par espece, par vne certes qui est ditte vltime, par vn autre qui derechef a plusieurs & diuerses differences. De n'auoir point aucunes ou d'auoir les autres, ce n'appartient à la difference de l'espece : mais c'est l'argument des lieux, entendu qu'il est certain que l'espece ne varie plus ou moins, & vne n'est plus espece que l'autre. Pourtant fraxinus, *lingua auis*, qu'aucuns appellent Fraxinella, & le diptamus, dont nous vsons, non cet antique de Dioscorides, ne de Virgile, duquel il dit, La mere cueilt le diptamus, &c. ains, comme i'ay dit, est celuy que nous auons sans doute : certainement la vertu & la forme en sont semblables. Vray est que fraxinus est vn arbre, dit le fresne, fraxinella est vn arbrisseau, diptamus est vn herbe, qui sont plantes toutes de grande siccité, & pource sont contraires aux serpens, & mortiferez aux vers. Et comme le fresne est le plus robuste, aussi on dit que sa seule ombre peut chasser les serpens. Et toutes ces trois plantes attenuent & amaigrissent grandement. Pourtant on recite que quand Sanctius Roy des Espagnes estoit tant gras qu'il ne pouuoit aller à cheual, ne tourner commodément ses mains, comme par ennuy de viure appella vn excellent & fameux medecin d'Afrique: & i'estime qu'il fut pensé de la graine d'herbe qui est ditte *lingua auis*, langue d'oiseau : ou par venin entremeslé, ou par l'intemperature du corps mué au contraire, il mourut en brief. Il est donques manifeste que ces trois plantes attenuent grãdement, entendu qu'elles consument la rate : car elles digerent vehemẽtement ce qu'elles attenuënt. Et non sans cause c'est tresbon medicament pour les personnes grasses. Tu

Histoire de Sanctius Roy d'Espagne.

diras, La region n'est-elle pas cause de paruité aux plantes, veu que toutes ces especes sont trouuées en vne mesme region? Ie respond qu'elles ne sont d'vne seule region, entendu que premierement les plantes des cerisiers Macedoniques ont pris leur origine en la region mesme des Macedones: & apportées de là, elles retiennent encor leur paruité. Il en aduient autant aux especes de fresne, à la sabine, au cyprés, & à la santonique. Les arbres sont attenuez par alimens, comme les chiens, lesquels nous faisons venir petits & grands, & leurs chiens mediocres, & de petits minimes, en leur donnant peu de viure. Les femmes sçauent bien telle pratique. Donc vne mesme raison est aux plantes que nous transplantons & transportons agrestes & petites d'vn lieu, ou d'vne region, ou des montagnes, ou d'vne terre aride en vn autre, quasi comme arbres ou herbes de nouueau gerre.

La sabine, autrement sauinier.

Tu objecteras, Toutes choses qui conuiennent en forme, en vertu, en odeur, & saueur sont-elles point d'vne mesme espece? Car le saule & le vitex ont les fueilles, le tronc, & l'escorce semblables: mesmement elles ont l'odeur fort, elles sont ameres, toutes ces deux plantes sont steriles, elles rendent les hommes effeminez, & steriles: le vitex les rend tels, pource qu'il est chaud & sec: le saule, pource qu'il est froid & humide. La saueur amere, & l'odeur fascheux ne sont semblables à l'vn & à l'autre: mais ce leur aduient par diuerse raison. Outre plus le saule produit vne larme condensée, & aussi il produit vn poil folet, comme fleurs des chardons, dits pappi, apres qu'il a flori: le vitex ne produit rien de l'vn ne de l'autre. Tel poil folet, dit pappus, est engendré d'humeur putride ou pour cause de la subtilité, cõme aux chardõs: ou pour cause du froid, comme au lasseron, ou laiteron, dit sonchus, & comme au saule. Par la part où tel poil folet s'en va en l'air, coustumieremẽt on conjecture les vents & tempestes estre futures. Et ce poil folet est contraire aux poulmons, & à l haleine. Mais ie retourne à la difference des plantes, qu'il faut prendre non de la couleur des fleurs, comme i'ay dit, ains d'autres causes: car nature s'est joüée en diuerses, & admirables manie-

Comment est engendré la fleur du chardon ditte pappus.

Les couleurs des fleurs.

res aux couleurs des fleurs:aucunes sont blãches,comme de la courge,du lis, & de plusieurs arbres, cõme du poirier, du coigner,du fresne:aucunes sont rouges cõme de passeueloux,dit amaranthus:aucunes sont rouges cõme escarlate,comme du grenardier,& du pauot agreste qui croit aux bleds,& aux massonneries des murailles: il est appellé pauot, quoy qu'il ne le soit. La flãme ditte iris, produit couleurs perses, le safran couleurs iaunes, & l'herbe ditte calendula,laquelle mesmemẽt florit durãt le grand froid,pource elle est appellée calendula, pourtant qu'elle florit à toutes calẽdes,qui sont les premiers iours de chaque mois. La chelidoine a les couleurs iaunes comme l'or,la mauue a couleur meslée, & le diptamus,dõt i'ay parlé n'agueres. Les rosiers produisent diuerses couleurs, les violiers, les girofliers, dits garyophyli,le iasemin,& l'elebore,qui coustumierement produit les fleurs blanches,verdastres & rouges. Quelqu'vn s'esmerueillera, pourquoy nature s'est exercée tant diuersemẽt aux fleurs,& toutesfois elle n'en a produit de verdes, ne de noires. Quant aux verdes, il y a quelque petite question: car le saule,& la vigne semblent auoir les fleurs verdes: celles des vignes pour la similitude qu'elles ont auec les fueilles, & quasi nous ne voulons les appeller fleurs,quoy qu'il en viẽne tant noble fruict. Quant aux noires la contẽplatiõ en est plus haute. Estce qu'elles soient aucunes noires? Si aucunes sont,entẽdu qu'elles sont tres-rares, la doute en demeure encore. Ou la splendeur grande qui est aux fleurs, en monstreelle aucune estre noire perse? Ou pource que le noir est necessairement en la substance grosse & espaisse, toute fleur est-elle faicte du sue tressubtil de sa plãte? Mais entẽdu que les differẽces de toutes les plãtes sont presque innumerables, ce n'est de nostre propos & matiere de traitter amplement d'icelles, cõme i'ay fait des matieres metalliques: car i'ay proposer de toucher seulement les plus difficiles poincts, non ce qui est cogneu à l'œil: pource ie traitteray briefuement des plantes & des animaux. Dõques aucunes plãtes croissent aux villes,aucunes aux chãps & forests,aucunes en la mer, aucunes aux fleuues, aucunes aux riuages,aucunes aux marets, aucu-

Pourquoy il n'y a de fleurs verdes ou noires.

La difference des plantes.

nes entre les pierres, aucunes en terre mediocre, aucunes entre les arenes & grauiers : aucunes croissent dedans les puits, comme l'herbe ou maniere de mousse, ditte lichen: aucunes aux hauts bois ombrageux : aucunes aux lieux exposez au Soleil. Aucunes sont seulement peregrines, comme garyophylum, cassia, & agallochum. On a estimé aussi que le terebinthus & lentiscus fussent peregrines : toutesfois elles sont trouuées en Italie. Aucunes sont fructiferes, aucunes steriles, aucunes sans racines, aucunes sans fueilles, aucunes sans branches, aucunes sans fleurs, aucunes sont odorantes, aucunes sentent mal, aucunes n'ont de senteur.

Lichen a autre signification que pour la mousse des puits.

Outre-plus aucunes ont tousiours des fueilles, aucunes les perdent : aucunes n'ont beaucoup de branches, aucunes en ont beaucoup, cõme le cyprés, dit *cupressus*: aucunes sont larges & espaisses, comme l'alifier, dit *lotos*, comme le hestre : aucunes sont hautes, aucunes basses : aucunes sont sans nœud, les autres sont nodeuses, comme le roseau, dit *arundo*: aucunes sont solides, comme le bois de gayat, dit *Indicum sanctum* : aucunes sont vaines, comme le roseau, dit *calamus*: aucunes sont moyennes, comme le sureau, dit *sambucus*: aucunes ont le tronc gros, aucunes l'ont comme vn baston, ou vn pieu : aucunes l'ont comme vn rejeton, ou la greffe d'vn arbre : les autres n'ont que des fueilles: aucunes viennent d'eux-mesmes : aucunes sont fermées: aucunes sont entées : aucunes viennent de rejettons enfouys dedans la terre, comme la saule, & la vigne: aucunes de quelque autre semence, plusieurs sont imparfaictes, comme les champignons, les truffles, & polytrichus. Aucunes tiennent & adherent, comme lierre : aucunes naissent aux arbres, comme le guy: aucunes rampent, comme chamecissus : aucunes naissent sur la terre, comme la mousse & lichen : la mousse aussi croist aux arbres & sur l'eau. Aucunes sont salubres, & sans mal : aucunes sont mortiferes, comme l'if, dit *taxus*, le noyer, & le figuier, desquelles l'ombre est mauuaise. Les choux pareillemẽt, la sabine ou sauinier, le geneſt, dit *spartum*, le lin, & generalemẽt toutes choses qui sentent mal; comme les vers à faire soye, dits bom-

Chamecissus a les fueilles comme lierre.
Diosc. l. 4.

byces, les connins, & plus qu'eux les pourceaux corrompent l'air. En aucunes plantes on peut discerner le sexe, comme au chesne, & au cherme : en aucunes non, comme aux oliues, & aux vignes. Aucunes plantes ont quelque propre substance, comme la palme. Aucunes ont le fruict qui tient aux branches: aucuns fruicts sont enclos dedans les cousses : aucuns en autre couuerture, comme la chastagne : aucuns fruits sont annexez d'vne petite queuë, cõme la cerise : aucunes plantes ne sont trouuées qu'en certaines regions, aucunes par tout. Le boüis, la ronce, la fougere ne sont engẽdrées de soy-mesmes sinõ aux lieux, ou l'hyuer est grand : ie parle de la ronce qui produit des meures: & ces plantes sont signes que la prouince est froide, comme le bled est argument de la prouince temperée : & les odorantes grandement, que les Grecs appellent aromata, sont indice de la prouince chaude. Car les semences fort chaudes ne peuuent croistre en l'air froid, entẽdu qu'elles sont de substance tressubtile. Et nature sans l'aide de l'air chaud ne peut tant cuire, tant secher & attenuer la substance des fruits: elle peut toutesfois aux racines.

Les parties des plantes.

Dauantage les parties des plantes sont la racine, le tronc, les brãches, les fueilles, le fruict, la queuë, les chapeaux dits vmbellæ, les grains, les semences, les fleurs, le poil folet, le bois, l'escorce, le nerf, la membrane, les veines, la matrice ou la medule, l'humeur, la gomme ditte lacryma, le nœud, & autres plusieurs choses: par ces choses dõc, & par autres causes, les arbres & les herbes different les vnes des autres. Anciẽs arbres sont plus subtils que les autres : premierement tout arbre qui est tousiours vestu de fueilles, il est plus chaud, & plus sec, tesmoing Theophrastus, comme la palme l'oliue, le cedre, le myrte. Cette raison n'est valable aux herbes, entendu que la jombarbe ditte semperuiuum, est de grosse substance, & toutesfois elle garde ses fueilles en hyuer : tant aux arbres qu'aux herbes, les agrestes sont plus subtiles que les domestiques, & les odorantes plus que celles qui ont mauuaise senteur, ou qui du tout ne sentent rien, mesmemẽt si elles n'aissent aux montagnes: pourtant elles sont preferées des medecins aux autres.

La raison de la subtilité en aucuns arbres.

Au 1. liu. des causes des plantes. ch. 11.

Pourquoy les racines sentent bon. Mais pourquoy le plus souuët les racines sentent mieux & sont plus odorantes que les autres parties, exceptées les fleurs? comme en la sanamunda? La cause est, pource que la concoctiõ se parfait mieux aux racines. Et toutes choses qui ont l'humeur bien cuit, sentent bon: car tel humeur est tres-subtil, & tres-dense. *Pourquoy presque toutes fleurs sentent bon.* Pour cette cause presque toutes fleurs sentent bon, pource que l'humeur qui est en elles est tres-subtil, & petit, pourtãt il est facilement cuit. Mais cõme facilemẽt il est cuit, pour mesme cause il perit facilement: & cet humeur demeure pareillement aux racines, & au tronc, comme en aspalathus, que i'appelle santhalus: car la subtile substance de cet humeur bien cuit, tient fermement à la substance terrestre. *Aspalathus, les apoticaires l'appellent lignum rhodium.* Pourtant non sans cause aucuns ieunes personnages ont bonne halaine, nõ les vieillards, & intemperez, car les enfans ont l'humeur subtil: l'humeur petit peut estre bien cuit aux ieunes par la grande chaleur. *Les ieunes peuuent auoir bonne haleine.* La paruité de chaleur l'empesche aux vieillards: la qualité de l'humeur nuit aux intemperez, que la concoction puisse estre parfaicte. Pour cette raison aucuns recitent qu'Alexãder auoit l'haleine douce, pource qu'il auoit le corps sec, & la chaleur grande, pour cette cause par plusieurs iours son corps mort fut gardé sans mal sentir; *Alexandre auoit bonne halaine.* toutesfois ie ne veux nier qu'il n'ait esté gardé par artifice, ou par mesme vertu du venin, dont il fut empoisonné, comme on dit.

Les parties des plantes & animaux respondent les vnes aux autres. Or pour reuenir aux parties des plantes, toutes les parties d'icelles respondent aux parties des animaux, les racines au ventre, comme Teophrastus l'estime: quant à moy, ie les ferois plustost semblables à la bouche, & la basse partie du tronc au ventre, les fueilles au poil, l'escorce au cuir & à la peau, le bois aux os, les veines aux veines, les nerfs, aux nerfs, la matrice à quelques entrailles, qui ne peuuẽt viure sans la matrice: en aucunes comme aux saules, desquels la vie est en l'escorce, l'escorce non la matrice est semblable à quelques entrailles: & plustost aux saules la matrice doit estre estimée au lieu de la gresse: les œufs respondent aux fleurs, la semence à la semence, les extremitez des animaux aux branches & rameaux: le fruit represente le sang monstrueux,

auquel souuent est enclose la semence. Les parties mesmement des parties sont dignes de consideration, comme de la racine, de laquelle la partie du milieu est comme de bois, dont souuent la plante prend son germe: pource elle est munie de plus grandes vertus. Pourtant si cette partie du milieu est ostée d'vn ail, ce qui reste n'est tant acre, & ne sent tant fort qu'au precedẽt, & certes elle semble estre moins pleine de suc. La seconde partie est la tunique, ou robe qui est fort subtile: la tierce partie est le pericarpe: la quatriéme est la tunique interieure, qui enuironne le pericarpe. I'appelle le pericarpe non autrement, entendu qu'il est dit de ce qui circuit la semence au fruit, & le fruit mesme, & non seulement le fruit, ains ce qui enuironne le bois en la racine au lieu de la semence. Pourtant les medecins qui iettent cette partie pleine de bois, quand ils font les decoctions font mal, entendu qu'elle est la plus excellente, & de plus grande force : car ce qui produit le germe, c'est ce qui seul a les vertus, pource que seul il vit. Et outre plus la partie qui est de bois, seule ou principalement est la matiere du medicamẽt: car la seule chose qui vit, produit le germe, & de la part mesme dont elle vit. En la chicorée & autres semblables, aucunes fueilles s'engendrẽt en l'escorce: mais la semẽce, & la fleur principalement procedent du bois. Comme les fueilles donc sont au petit tronc, ou en la greffe, ainsi est l'escorce au bois: & les fueilles & l'escorce y sont pour tutelle & sauuegarde. En la partie d'embas le suc est mué en racine: par la partie du milieu la racine est nourrie: ce qui est de racine en la supreme partie, est mué en germe. Donc la supreme partie de racine est la meilleure & la plus aliene de la nature terrestre. Semblablement les fleurs ont leurs parties, car la fueille est de la fleur, qui tousiours reluit, & en toutes fleurs, pource qu'elle est faicte de substãce tres-subtile: les boutõs où sont cõtenuës les fleurs: la semence par laquelle la fleur est faicte, comme elle est cause de la generation : puis que la queüe, ou le pié, dit *pediculus*, auquel toutes ces choses sont implantées. Peut estre dõc qu'on fera vne questiõ, pourquoy le bouton est-il en toutes fleurs? Il n'est en la fleur d'Apollo, laquelle

Les parties des racines.

Les parties des fleurs.

La fleur d'Apollo.

n'en a point,& cette fleur est jaune,& à six fueilles:cette fleur se clost au matin & au soir, à midy elle est toute ouuerte. Aucuns disent qu'elle est close estroittement à minuict, en sorte qu'elles font quatre mutations en vn petit cercle, comme aux plantes erratiques, deux mutations aux crepuscules soir & matin, moyennes & semblables l'vne à l'autre;les autres sont contraires. En cette fleur est vne tige, vne fleur, la racine comme d'echalottes, dittes bulbi, les fueilles comme de pié de veau, dit Aron. I'en ay veu chez Guillaume Caulius François. Pourquoy les autres fleurs ont vn bouton dit calyx, la raison est que la subtile substance d'icelles feroit dissipée du Soleil auant qu'elles fussent parfaictes. Pour cette cause la fleur d'Apollo est de grosse substance necessairement,quasi cõme vne fueille. Mais elle est moult differente de la fueille en couleur, & en semence qui est au milieu. Car cette fleur est cause du fruit,ains plustost de la semence. Mais pourquoy est-elle cause de la semence? La semence semble estre de la terrestre partie cuite: autrement la vertu genitale ne pourroit estre en elle, & ne pourroit y estre gardée. Et il est necessaire que quelque portion de l'humeur subtil soit à toute chose terrestre afin qu'il s'assemble. Et l'humidité, si principalemẽt elle est grande, empesche la vertu genitale & la conseruation. Mais quand l'humeur est en ce qui est cuit, & qu'il soit plustost cuit pour la subtilité de la substance, quelque fleur precedera tout le fruit. La semence donc est premierement engendrée que la fleur: certes la semence est engendrée pour l'amour de la fleur, mais elle est plus tardiuement faicte. Et ne faut croire que les plãtes odoriferes engendrent tousiours fleurs qui ne sont odorantes: car les plantes qui sentent de toutes parts, comme le lauendier, comme l'orenger, auquel les fueilles, les fleurs, le fruict sentent bon, & les autres parties ne sont sans bon odeur.

Aron pied de veau, ou membre de prestre.

Les especes de l'orenger.

Plusieurs gerres sont de l'orenger, entre lesquels cinq sont bien cognus: le premier gerre, qui est proprement l'orenger, a le fruict gros, qui souuent est plus gros que la teste d'vn homme, mesmement en Italie: le second est dit arantiũ, l'appellation, peut estre corrompuë, dedui-

re d'aurãtium, pource que l'escorce est de couleur d'or: ou l'appellation est d'Arantia ville du pays de Corinthe aupres du fleuue d'Asopus : le troisiesme gerre d'orenger est dit *limunium*, qui a le suc tres-aigre, en sorte que de son touchement les dents sont stupides & endormies: le quatriesme est dit *limuniata*, qui est mixte par entement du premier gerre, & du troisiesme dit *limunium*, duquel l'odeur & saueur est tres-delectable : le cinquiesme gerre est appellé le pommier d'Adam, pource que toutes les pommes retiennent en l'escorce l'image de la morsure. Toutesfois que tous ces pommiers soient d'vne espece, les parties le demonstrent, qui sont à tous gerres semblables, l'escorce, la chair, le suc, la tunique, & la semence. Tous ont la plante spineuse, les fueilles verdes, toute la plante sent bon, le fruict est jaune comme l'or, mais la couleur est plus debile au citron, pour cause de la grandeur : & à celuy qui est dit *limunium*, pour cause de la frigidité. Vn pommier se conuertit en l'autre par incision & entement, & le bois se tourne en branches fueilles & fleurs tant semblables que l'vn ne peut estre discerné de l'autre sans le fruit, sinon par gens sçauans & experimentez. Tous ont mesmes vertus : & la saueur aigrette est commune à tous. Aussi il conuient à tous de garder long-temps leur fruict, & venir tard en maturité. Il leur aduient aussi qu'ils sont tous blessez du froid. Tous sont gardez par tout ; mais que la chaleur ne leur defaille. Pourtant au grand profit du monde, ils sont trouuez non seulement en Europe, Asie, & Afrique, mais en toute l'Etiopie, & aux Indes : & n'est fruict au monde tant commun & tant frequent. Le nom seul d'orenger, dit *malus medica*, enseigne qu'au temps passé n'en estoit qu'vne espece d'arbre. Car *arantium* & *limunium* ne sont dictions Latines, & les Grecs n'en ont autres au lieu. Il est donc manifeste que par la varieté des regions & de l'air, aussi par la saueur, les differences des noms ont esté inuentées, non certes des anciens autheurs, mais de ceux qui ont esté vn peu deuant nous. Car la pomme d'Adam est par l'incision du citron & de l'orenger, dit *arantium*, puis il a esté multiplié, cõme nous dirons cy apres. Par la recordatiõ d'Adam il a

semblé qu'on vendroit bien cher ce fruict, qui est vil pour sa grande abondance: mais quiconque a inuenté tel art, il a mal inuenté, exprimant seulement son inconstance muliebre en fruict sans saueur. Tu diras, L'escorce de l'orenge est sans saueur, & l'escorce du citron est suaue & douce: & la chair du citron est espaisse, la chair de l'orenge est rare & quasi nulle. Les differences en ont esté prises des regions: car le fruict de l'orenger, dit *arantium*, est le plus chaud, le plus sec, & le plus agreste: l'orenger dit *malus medica*, est quasi vne plante domestique, comme la plante *d'arantium* est siluestre. Les deux sont multipliées par mesmes manieres.

Les plãtes fort odorantes.

Entre les plantes *agallochum* & *xyloaloes* sont les plus odorantes, de ce qu'en cognoy, car le temps apporte tousiours choses nouuelles, mesmement le *cynamomum* ou croist la canelle, le lauendier, dit *nardus*, *aspalathus*, le benjoin, dit *laser*, & le safran. Le poiure & le zingembre, quoy qu'ils soient tres-chauds, ils ne donnent grand odeur. Les arbres sont de substance plus subtile que les herbes, & plus dense: car la longitude du temps aide à la force du Soleil, dont les matieres cuites sont faictes plus subtiles & plus denses: & les arbres viuent longtemps, les herbes perissent en bref. Les herbes qui sentent bon, ne peuuẽt retenir long-temps leur odeur, pour cause de leur subtilité, sinon aux racines: & celles qui retiennent l'odeur, comme le lauandier, dit *nardus*, plustost doiuent estre referées aux arbrisseaux qu'aux herbes. Toutesfois le *siliquastrum*, ou *piperitis*, herbe ditte le coc, & le poivre Indique est de grande subtilité. Le siliquastrum a la tige longue, & quasi rouge, plusieurs nœuds, les fueilles de laurier, les fleurs blanches, vne seule racine blanchastre qui a les fibres comme cheueux, les escosses longues, grandes, & rouges comme pourpre, auec grande splendeur, & semblent auoir quelque chose virulente, la graine blonde interieurement, molle, & tant acre, qu'elle surmõte le poivre, dont il est necessaire qu'elle soit au dernier degré de calidité, de siccité, & de subtilité: & est encor plus acre, quãd l'escorce n'est en maturité, l'escorce aussi est fort acre. Pourtant quoy qu'elle soit veuë en vsage, on en a apporté de la petite

Siliquastrum vulgairement du coc Piperitis.

Espagne, isle de l'autre monde, en l'an mil quatre cens nonante & trois, qui n'est sans venin. Car souuent les plantes retiennent le venin, ou par nature, ou par cas fortuit : mais en ce nature est la plus puissante. Naturellement les plantes sont pernicieuses & venimeuses, qui ont l'odeur tres-mauuais, ou vne saueur qu'on ne peut endurer, telle que nous auons dit estre au siliquastrum : ou celles qui n'ont le suc verd, comme toutes les especes des lectuës marines, dites *tithymali*. Et le figuier produit vn laict corrosif, la lectuë aussi, quand elle est deuenuë froide par sa vieillesse, qui est corruption. Car quand le suc se transfere de verd en autre couleur, il est necessaire qu'il soit corrompu, ou par trop grande frigidité, ou siccité, ou putrefaction. La frigidité empesche l'œuure de la chaleur : la siccité fait que ce qui est cuit ne soit mué.

Les plantes venimeuses.

Diosc. au 4. liure en fait sept especes.

Pourtant les choses seches plustost sont bruslées que cuites : & la putrefaction abolit ce qui est ja fait. Par toutes ces choses la couleur blanche est engendrée au suc, mesmement la couleur iaune, non toutesfois par la frigidité, comme le noir qui n'est fait par la putrefaction. Parquoy toute couleur de suc, excepté la verde, est vn argument de qualité veneneuse aux plantes. Mais pourquoy le laict des plantes est il fort glutineux? Il est fait glutineux toutesfois & quantes que la chaleur opere trop en l'humeur subtil & gras, entremeslé de matiere terrestre. Pour cette cause la glu est faicte de la racine des plantes qui donnent du laict : car, comme i'ay dit, le laict des plantes est glutineux. Et le suc des racines de la plante qui produit le laict, est meslé auec la gomme de larix, & mesmement la poix Grecque est meslée auec vn peu d'huile : & le tout est cuit ensemble, tant que rien n'en soit rompu en le tirant. Cette glu resiste à l'eau, pource que l'huile engarde que l'eau ne soit meslée à la glu qui est engendrée du laict putride en la racine, comme le laict engendré de quelque corruption du suc aux plantes, pourtant il est engendré aux lectuës, en la chicorée, & au figuier pour l'abondance de l'humeur. Cecy appert pource que quand la glu est engendrée en la racine, les vers y sont engendrez. Plusieurs

Larix est vne espece d'arbre.

plantes l'engendrent, mais principalemẽt celle qui produit vne fleur blanche, & vn poil folet, dit *pappus*, apres qu'elle a fleury. Aucunes sont qui engendrent autre chose aux racines que de la glu, comme le pas d'asne, dit *tußilago*, engendré de la laine, dont on fait vne bonne viande. Aucunes engendrent des couleurs: car rien n'empesche que plusieurs choses ne soient engendrées sous la terre; veu qu'aucun ne s'esmerueille de voir les choses engendrées sur la terre: car la terre produit toutes choses. Et toutes choses qui sont engendrées sous terre appartenans au suc, sont faites plus claires au germe: pource tithymalus produit le suc blanc, comme i'ay dit, & la chelidoine le produit iaune. Aucunes sont splédides, comme toutes les especes des bassinets, dits *ranunculi*, & principalement le reagal, dit *aconitum*, qui est fort mortifere: & telle splendeur prouient de trop grande siccité. Et les plantes engendrées par cas fortuit aux mines des metaux, ou aupres des couches des serpents, & qui sont engendrées aupres de l'airain ou du fer roüillé, aux marests, aux estangs, aux cloaques, & aux sepulchres, sont pernicieuses, aussi les champignons dits *fungi*, qui sont prés des oliues sont mauuais. Toutes les especes de la morelle, dite *solanum*, sentent mal. Ie ne sçay si ie doy nombrer stramonia, ou *malum spinosum* entre les differences de *solanum*: certes les fueilles sentent le suc de pauot noir: & si le fruict cuit est mangé, il excite vne presente folie & ridicule. C'est vne herbe qui a plusieurs racines, de couleur de fer, la tige d'vn doigt & plus espaisse que d'vn doigt, comme ronde, la fueille ample, noirastre d'vne part: la domestique a la tige verde, blonde, longue, molle, rare, comme la vigne: les fleurs sont blanches, qui sortent hors du bouton, en la maniere presque d'vn panier, qui ont l'odeur & saueur des lys: aucune note n'est plus certaine de cette herbe, que des fruicts qui sont grands, comme les abricots, dits *poma chrysom-la*, & *armeniaca*, toutesfois ils sont verds, & spineux: interieurement ils sont pleins de graine, qui a la couleur verde, & est grande comme vece dite *eruum*. Aucunes plantes manifestent leur vertu par la figure, comme la graine d'*Echion*, ditte l'herbe de bouc, qui est

Vne viande faicte du pas d'Asne, herbe ditte tußilago.

Außi ranunculus signifie vne petite grenoüille.

Solanum, vulgairement mortelle.

Stramonia ou malum spinosum.

Eruum est vne espece de vece, autrement dit orobus.

femblable à la teste d'vn serpent, laquelle donne bon remede contre le venin des viperes, couleuures, & serpens: & les fleurs du petit nauet dit *nappellus*, auant qu'elles soient ouuertes, monstrent l'effigie de la teste d'vn homme mort, ou plustost de la part deuant ditte caluaria, & cette espece de nauet est mortifere. Cecy aduient-il par cas fortuit, ou par nature? ou si quelque bon esprit l'a inuẽté? Cecy mesmemẽt est manifeste aux animaux: certes les chiens cognoissent vne herbe qui les fait vomir: & les chéures cognoissent le diptamum de Crete, tesmoing Virgile. Telles graines ne sont incogneuës aux chéures, &c. Mesmement les asnes malades de l'humeur melancolique, mangent l'asplenon herbe, ditte vulgairement coterac, ou citerac, & ostent la tumeur de la rate. On dit que les arondelles cognoissent la chelidoine, & qu'elles experimentent sa force pour recuperer la veuë. Par mesme raison les chardonnerets cognoissent l'herbe ditte *eufragia*, & les viperes le fenoüil, pour recuperer la veuë. Et souuent les chardonnerets frottent au matin leurs yeux à l'eufragie. Plusieurs exemples sont de chose semblable. Et de referer toutes choses à la prouidence sans alleguer raison, cela est absurd, veu que plusieurs de ces choses aduiennent par cas fortuit: & ce seroit chose plus absurde de ne rien referer à la prouidence, autrement autant vaudroit qu'elle ne fust point. Mais ie diray autre part ce qui aduient par prouidence, & ce qui n'y aduient. Ces choses laissées, retournons aux plantes odoriferes, & à celles plustost qui sont de profit, qu'aux dõmageuses. Doncques tant grande delectation est au benjoin, dit *laser*, & à ses fleurs, que les habitans sont contraints d'en chasser hors leurs troupeaux, de peur qu'ils ne creuent, tesmoin Arrianus. Chacun pourra croire cecy facilement, qui aura estimé & cogneu de quel gracieux odeur est le suc de benjoin: il est condensé en nostre pays, & est de vil prix, pour l'abondance: on l'appelle belzoi, duquel i'ay expliqué l'histoire & vtilité au petit liure, qui est du mauuais vsage de medeciner. Il naist en la montagne Paropanisus, quoy que les Macedoniens se vantent en auoir veu au mont de Caucasus: celuy qui est trouué en Sarman

Asplenon.

Chelidoine

Eufragia.

aupres de Sumatra isle d'Inde, comme le refere Louys Varthomanus, est tres-odorant, & trop plus excellent, en sorte qu'il semble presque estre d'vn autre gerre: mais on ne l'apporte en ce pays, pource qu'il est là en grand prix. Il a le tige semblable à vne ferule, les fueilles de percil, la semence large quasi comme vne fueille, la racine noire. On dit que le bois dit d'aloes est semblable, qui a plus grand odeur que celuy qui nous est apporté: & a trois gerres, le tres-bon qui est dit colampat, sent tant bon, que quand on le tient en la main, il esteint tout autre odeur: pource on ne le porte en nostre pays. Il croist en l'isle ditte Taprobana, laquelle est dite de nostre temps, tant des habitans du pays que des Portugais, Sumatra: & pour cause de leurs grandes richesses, leur plaisir luxurieux empesche que les perfums precieux ne nous soient apportez. Ià de lōg temps ils ont vendu l'oliuier sauuage pour *agallochum*. Cét oliuier est engendré à Rhodes, ou par la nature du lieu, ou pource que la plante est illec d'vn autre gerre: il represente en couleur agallochum, & ne semble estre du tout sans odeur: car il sent bon & suauement, comme de soymesme. Et ce ne semble estre difficile, attendu que le bois rare est mieux cuit par sa propre chaleur. Et l'odeur bon n'est autre chose, qu'vne exhalaison d'humeur bien cuit. Mais afin que ie retourne au bois d'aloes, on ne nous en apporte du tres-bon: & toutesfois celuy qui n'est tres-bon, a bonne saueur & odeur. Les drogues odoriferes sont discernées par l'odeur, comme toutes choses qui semblent estre belles en couleur & splendeur: & comme aucunes sont prouuées en saueur, par leur saueur, & ainsi des autres choses. La forme de cét oliuier sauuage n'est encore descrite: ceey est assez cogneu, que nous auons appris d'Erasme, que cét arbre descend au fond de l'eau, ce que i'ay souuent experimenté: & quoy que l'Ebene, & le bouys, & le bois de gayac qui guarit la verole, descendent au fond de l'eau, ce toutesfois est moins de merueille en eux, attendu qu'ils sont tres-pesans: mais agallochum est tres-leger, & descend sans demeure au fond de l'eau. La cause est, qu'il n'a rien de vacuité ne cauerneux où l'air soit enclos. Car le bois ne

Xyloaloes.

L'oliuier sauuage de Rhodes.

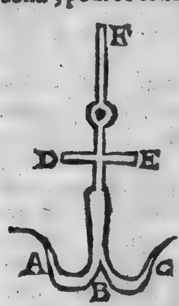
La definition de bon odeur.

Quel bois descend en l'eau.

nage

nage sur l'eau pour autre cause, sinon qu'il contient en soy l'air pour cause de sa rarité: pour cette cause le chesne nage sur l'eau: & l'agallochum trop plus leger tēd au fond de l'eau. Pourquoy le bois ne demeure droittement debout, ains est le plat sur l'eau, veu que quād il est precipité d'en haut, il tombe en l'air, le bout droittement en bas? La cause est, que coustumierement on le iette le bout deuant, pourtant en tant brief temps, & en tant grande impetuosité il ne peut se tourner de trauers: mais pource qu'il descēd lentemēt en l'eau à cause qu'elle est plus espaisse que l'air, l'autre bout du bois tend au fond, pource tout le bois demeure en balance sur l'eau.

Pourquoy le bois ne peut se tenir debout sur l'eau.



Par ce moyen les nauires sont fermes: l'ancre A B C liée à la nauire par la corde F, est iettée dedans la mer, en sorte qu'elle touche le fond par sa partie d'embas, qui est B: de peur donc que le trabe D E ne se tienne debout & droittement sans la superficie de l'eau, & du fond de la mer (D E est couché droittement sur la superficie A C, en sorte que s'il estoit en B, il feroit vne croix auec les crochets) veu donc que A C est droittement couché à la superficie D E, & D E est egalement distant du fond de la mer par la 14. proposition de l'11. li. des Elemens d'Euclides, A C sera necessairement couché sur le fond de la mer: parquoy l'vn des crochets A ou C sera fiché au fond de la mer à cause de sa pesanteur, & la nauire illec retenuë ferme. Si donc le trabe ou le bois ou l'arbre D E n'y estoit point, par le moyen proposé, A C tomberoit tousiours egalement distant au fond de la mer, parquoy il ne pouurroit se ficher, ne retenir la nauire. Pour cette cause les ancres sont faictes de quatre crochets disposez en croix. Or ie reuiens à l'histoire des plantes. Cinamomum est presque semblable au laurier, les fueilles sont semblables aux fueilles, le tronc au tronc, sinon qu'il est petit, & est largement espars, comme le saule: les graines de cinamomum sont semblables aux graines du laurier, excepté

Cinamomum. Diosc. au 1. liu.

qu'elles sont plus petites, & plus blanches. Pourtant on peut conjecturer qu'il n'en est qu'vn arbre, seulement distingué par les regions. Car la chaleur d'Inde peut bien cuire l'humeur de l'escorce;la chaleur de l'Europe ne le peut. Et le cinamomum est l'esorce tirée des rejettons : il ne touche au tronc, de peur que l'arbre seché ne perisse : car par l'espace d'vn mois la suauité de l'odeur, apres que le cinamomum a esté escorcé, est parfaicte. Aucuns disent qu'il est semblable au grenadier : il a plusieurs rejettons, & s'esiouyt de siccité. Des grains du cinamomum l'huile est tirée, comme des grains de laurier qui est d'vn odeur de grande efficace & delectation. Ie parle du cinamomum qui est en vsage, non de celuy que les anciens ont cherché, qui estoit d'vn odeur tres-delectable & tres-redolẽt,plein de nœuds, & de couleur mixte,& participante de blanc,de pers & de noir. Maintenant il est fort rare, mesmement chez les Empereurs. Celuy que nous auons me semble plustost digne du nom de Cassia. Et celuy qui estoit tant excellent,necessairement estoit de substance tressubtile: car telle fragrance & grand odeur est le don & indice de subtilité.

Le noyer dit myristica.

Le noyer dit *myristica*, est engendré en l'isle Bandan, comme le cinamomum en vne autre isle ditte Zailon, & sont isles d'Inde. Outre-plus totalement il a la tige, les branches, & les fueilles semblables à celles du pescher, mais cet arbre est plus grand, les fueilles en sont plus estroittes. Ces noyers myristiques sont circuits de quelque fleur, comme d'escorce, & mesmement d'autre matiere, non autrement que les noyers,dits iuglandes. Dauantage, l'escorce interieure, qui est la plus subtile, faicte en maniere de rets sous la fleur du noyer, ditte en Latin *nucamentum*, est ditte macer coustumierement, & est d'vn odeur delectable fort en vsage : car elle astreint, & n'eschauffe beaucoup.

Nucamentũ est aux noyers au lieu de fleur, qui est presque semblable à la queuë d'vn rat.

Garyophylum arbre, & le fruit dit clou de girofle.

Garyophylum croist aux isles dittes Moluchæ, qui sont cinq petites sous le cercle de l'equinoxe. Il croist aussi abondamment en l'isle ditte *Gilolsos*,qui est la grande Sicile : mesmement en vne autre petite isle outre Tidor, qui est vne des cinq Moluches,qui sont tarenas,tidor, muttir, macchian, bacchian. Mais celuy qui est en-

gendré en la petite isle proche aux Moluches, n'est le vray garyophylum. L'escorce, le bois, & les fueilles de garyophylum ne sont moins acres que le fruict. Il croist aux montagnes, & aux appentis des montagnes: & ces arbres sont tous les iours circuits de petites nuées, qui leur seruent grandement à leur maturité. Cét arbre transferee autre part, deuient seche, en sorte qu'il est assez manifeste que c'est la plus noble drogue des aromatiques, comme elle est l'vltime des parfuns. Cette plante a la tige de bouys, les fueilles de laurier, vn peu plus rondes: & ces arbres se condensent tellement qu'ils font vne forest espaisse. Le plus grãd fruict naist au sommet des branches, qu'on appelle le clou: toutesfois vne petie couronne, comme vn chapeau, est premierement en ce sommet: la fleur est semblable aux fleurs du citrõnier: la pointe du fruict est assise sur la tige de garyophylum: & par la plus large partie il se retire de la plante: au commencement ce fruict est rouge, tost apres il deuient noir. Les isles Moluches produisent mesmemét le zingembre, dit *zingiber*, qui croist en tous lieux des isles, & aussi en autres plusieurs pays. Il est le plus vil, pource que c'est vne herbe qui a les racines de la flamme, ditte iris & flammeola: & croy qu'elle soit de ce gerre: ses racines sont en grand nombre, & sont tres-grãdes, en sorte qu'aucunes sont du poids de douze onces: on en laisse vne pour multiplier. Le poyure est semblable à lierre, & est vn petit arbrisseau, qui de soy-mesme ne peut se soustenir, mais il se iette sur les autres arbres: il produit plusieurs rameaux de la longueur de deux ou trois palmes: & six grappes dépendent de chaque farment, non point plus grandes qu'vne palme ou paulme, & sont semblables aux grappes, dont on fait coustumierement les moissines, mais les grains en sont plus espais, qui sont cueillis encor tous vers aux mois d'Octobre & Nouembre: & exposez au Soleil par trois iours, ils se noircissent. La fueille de l'arbre est presque semblable à la fueille du plantin, qui adhere au sion ou rejetton joincte d'vne queuë courte, mais en la part où la fueille est iointe à la queuë, elle est ronde, & au sommet elle est faicte en pointe, ainsi que les fueilles de l'o-

Zingiber, dit zingembre.

Le poiure arbrisseau.

renger, qui se terminent en pointe : en la partie de derriere sont sept nerfs, comme au plantin: & ceux qui sont aux costez ne procedent de celuy qui est au milieu, ains par interualles, tendans depuis le bas iusques au haut de la fueille, ils enuironnent le milieu, quasi disposez obliquement, & non également: & cette fueille n'a telle espaisseur qu'a la fueille de l'orenger. L'arbre du long poyure est le plus haut, & les fueilles sont plus grandes que celle du poyure rond, toutesfois semblables quant au reste.

Le long poyure.

I'ay monstré assez appertement que le cinamomum est semblable au laurier, & le poyure à lierre bien cultiué, selon la temperature de l'air & des lieux où il croist: certes il naist en Calechutos ville d'Inde, & aux faux-bourgs. L'argument de ce que i'ay dit sera, que cet arbre apporté à nous se conuertira en lierre par peu de prouignement.

Ie ne passeray que ie sçay cecy estre contraire à Dioscorides : mais aucuns ont escrit ce qu'ils ont ouy dire seulement, audacieux par desir de gloire, & par asseurance que leurs erreurs ne seroient descouuerts ne cognus, pour cause de la distance des regions. Tant y-a qu'vne fleur ditte garyophylus a pris son appellation du fruict dit garyophylum, qui a grande suauité d'odeur. Aucune fleur est blãche, aucune est rouge, aucune est mixte, & composée des deux couleurs. L'herbe est basse, qui a les fueilles de poreau, mais plus estroittes : par grande diligence on la nourrit en des vaisseaux, & n'est moins plaisante à voir qu'à sentir.

La fleur ditte garyophylus.

La plante de l'encens ditte *thus*, est par la larme de laquelle les temples sont parfumez, pource que l'encens est d'vn odeur tres delectable quand il brusle. Cette plãte est vn petit sapin, qui produit cette larme aux Sabiẽs pour la siccité du ciel & de l'air : dont parle le poëte Mantuan. Les Sabiens delicats ont leurs encens, &c.

Thus dit encens.

La larme qui de soy-mesme sort dehors, est la plus valide: celle qui prouiẽt de l'arbre blessé, est pl⁹ imbecile, ce qui est digne d'estre obserué en toutes liqueurs. En nostre pays le sapin est de si singuliere loüange, pource qu'entre tous arbres il croist droittement : pourtãt il est

Le sapin de soy-mesme croist droit.

preferé à tout autre bois pour faire formes, & pour fabriquer tout autre œuure:& ce que tu ne peux auoir par art seurement aux autres bois, nature te le dõne tres-biẽ au tronc de cet arbre. Il croist tant haut, qu'aucuns en Zefingen, qui est de la prouince des Suisses, ont plus de cent trẽte pieds en longitude. Et la portion droitte également grosse de toutes parts, & sans nœuds, est de cent dix pieds. Pourtant ils meritent d'estre portez par tant lõgue traitte iusqu'à Ianes, pour faire le mas, ou l'arbre des nauires : certes ils sont portez premierement par le fleuue Arola, puis par le Rhin, apres par les mers Anglique, d'Espagne, & Mediterranée. Tandis que i'estoy à Ianes, i'ay veu plusieurs sapins d'incredible hauteur, rectitude, equalité & grosseur : en sorte qu'il estoit necessaire d'esmerueiller l'effort de nature. Le sapin naist & croist aux montagnes, tesmoing Virgile. Le sapin aux hauts mõts, &c. La cause de ces choses est premieremẽt l'abondance du suc, car sans matiere rien ne peut estre grand: secondement la viuacité, car l'augmentation requiert le temps. Aussi la nature du sapin n'a plusieurs nerfs, par lesquels la tige de l'arbre est cõposée, mais il est simple & sans nœuds, pource que la substãce de l'humeur est égalemẽt meslée à la matiere terrestre. Or que les nerfs en sont simples, ce prouient par la force de la propre espece. Le hypericõ dit vulgairemẽt mil pertuis est de toutes parts fendu en deux: les autres plãtes gardent semblablement mesme raison en la multitude des nerfs. Mais ie retourne à l'histoire de l'encẽs. Cõme la sabine est proche au cyprés, ainsi est libanotis au sapin, pource que libanotis est vn arbrisseau du gerre de l'arbre: pourtant i'ay veu en Apennin vne herbe, ou plustost vn arbrisseau semblable à libanotis, ains plustost qui estoit de son espece: cette herbe auoit les fueilles estroittes, la saueur acre, laquelle representoit l'odeur & saueur de l'encẽs: en sorte que sans doute l'encẽs ne distille d'autre gerre que cette plãte. L'arbre dõc de l'encens, sçauoir est, le sapin & libanotis, sont d'vn mesme gerre, mais ils differẽt par la qualité des regiõs, & par la force de nature. En Arabie l'encens prouient de la plãte par la fecondité de la terre: en l'air plus froid le sapin croist en

La magnitude incredible du sapin.

arbre,& produit vne larme de moindre efficace,mais de plus grãde abondãce. Libanotis qui de nom refere l'encens, est plus sec que le sapin, & ne s'esleue en arbre : & quãd il est plus froid que l'encẽs, il ne peut faire distiller la larme. Par ces choses on peut cõjecturer la vertu,& trãsferer l'vsage, & en cecy esmerueiller les œuures de nature : car vne mesme raison est presque en tous les gerres des arbres & des herbes. Et l'encens ou la larme n'est d'vn mesme gerre,& egal en tous lieux. L'encẽs de Ethiope sent tant bon, que celuy qui est icy en nostre pays ne merite d'estre dit encens:non pas tãt,mais quelque espece seulemẽt. L'indice en est, qu'il est rare, & de grand prix en ce pays là : pour cette cause seulemẽt les Roys, lesquels ils appellẽt en langue maternelle negus, en vsent pour faire le parfun des ceremonies. Et ce n'est de merueille, veu que quelques especes des chiens, des cheuaux, & autres bestes sont plus excellentes les vnes que les autres,par le moyen du territoire. Le labourage & culture des arbres sert en cecy, cõme du suc cueilly de l'arbre qui est entre les pierres, & aux lieux exposez au Soleil, ou pource que ce suc est pur & entier,ou pource qu'il distille de soy-mesme comme les vins, desquels les differences sont diuerses selon la maniere de les cueillir ou tirer, voire tãt diuerses & grandes,qu'aucun ne peut le croire s'il ne l'experimẽte. Car aucun suc est bruslé du feu: & celuy qui entre les autres est appellé arteriaque, est tres-mauuais:ainsi le suc du reglisse est aduste par le feu. Tout suc est tresbon,qui est trãslucide,& est ferme: car pource qu'il est translucide, il est pur, & non aduste: entẽdu qu'il est ferme, il a beaucoup d'humeur pinguedineux. Ainsi l'aloës est tres-bon, aussi tout autre suc & larmes. La maniere des parfuns est trop plus differente, car leur odeur est en humeur seché qui ne doit estre bruslé:ce n'est le feu qui sent bon, ains la fumee : encor moins la poudre ne doit estre bruslée aux parfuns, car en bruslaut elle ne donne de fumee. Toutes choses donc qui sentent, doiuent estre espaisses : & celles qui sont les plus espaisses, brisées mediocrement, sentent le plus, comme l'encens. La poudre tres-menuë ne sent rien: & tant plus sera de substance subtile, tant moins sentira.

Le bon aloës.

L'humeur aqueux empesche les odeurs : car tandis que cet humeur demeure, il ne sent point : quand il est consumé, ce qui est gras & pinguedineux, est bruslé : car plus facilement l'humeur gras est consumé, que l'humeur aqueux. Et l'humeur qui est bruslé, est gras : pource ainsi dit Virgile,

Le feu est feruent au suc qui est gras.

Auant donc que l'humeur aqueux soit consumé, le gras est bruslé, & ainsi la senteur en est osteé. Or maintenant ie retourne aux larmes des arbres & herbes, desquelles l'excellence est de l'odeur, comme du benjoin, dit laser : ou elle est de la couleur, comme lacca, qui est engendré du cerisier à l'Inde Orientale : ou l'excellence est de l'vsage, comme la larme de larix, qui profite aux etiques & lepreux. Pourtant vnes estuues chauffées du bois de larix, en guarissent aucuns totalement, & donnent aux autres grand allegement : & est de tant grande vertu, que l'eau qui en est distilée, profite grandement aux etiques & lepreux. Toutesfois le larix est de meilleure efficace, entendu qu'il ne flechit, & n'est corrompu aux pluyes ou aux vents. Le sapin, le larix, & le pin semblent estre d'vne mesme espece. Toutesfois la larme du sapin est la plus noble : celle du pin n'est tant excellente : le larix tient le moyen : ces trois larmes conuiennent en suc & en forme, & presque en tous accidens. Et ce suc ou larme est autant gras és plantes, qu'est le sang aux animaux : pourtant il est plus petit aux plantes qui sont plus subtiles, plus obscur aux antiques : il est lucide & gras aux plantes d'aage mediocre : pour cette cause toute plante qui est splendide & lucide, est la plus chaude & plus humide : celle qui n'est tant lucide, est plus froide : l'obscure est plus seiche. Au larix vne bosse quasi comme vn champignon ou potiron est esleuée.

L'agaric.

Pourquoy aucunes drogues ameres deuiennent douces.

L'agaric qui est tres-leger & blanc, non plain de bois, & qui deuient doux apres auoir esté amer, est tres-bon. Car plusieurs drogues aupres l'amertume deuiennent douces, comme l'Agaric, ainsi qu'apres la douceur l'aloës deuient amer. La cause de douceur apres l'amertume, est la substance terrestre subtile auecques l'humeur bien cuit : car telle matiere subtile soudain s'eua-

pore, & la portion douce demeure, comme en l'aloës la petite portion de l'humeur subtil bien cuit s'euapore, & moult de matiere terrestre grosse & aduste demeure. L'agaric deuient en l'air par succession de temps plus blanc, plus leger, & moins glutineux, & semble que rien n'y defaut en perfection de bonté, toutesfois lors il est totalement sans force & vertu. Et ce toutesfois est vne difference, que tu peux cognoistre par vne grande douceur manifeste au tres-bon: & ce tres-bon deuient plus amer par succession de temps. Il est presque engẽdré de la moisissure de la larme du larix. Et est raisonnable que la moisissure du suc tres-gras, soit tres-solide: tant plus toutesfois sera sec, & que le suc sera subtil, il sera plus cuit. Pourtant vn certain moyen & mesure de coction est aux drogues, qui souffrent moisissure: & ja i'ay monstré que la moisissure n'a parfaicte putrefaction. Aussi la plante de larix est decorée d'vne fleur rouge, qui est odoriferée.

La plante ditte le sang de dragon.

Entre les larmes excellentes en beauté est le suc du sang de dragon, dit pour la similitude du sang des bestes. Il est engendré en l'Isle Soquotra, posée en la mer Ethiopique prés le promontoire dit Gingin, qui a le circuit de soixante mil pas. Cet arbre est admirable: petit à petit il croist en pointe, ainsi que le coing de sel ou de sucre, tendant de large en estroit: il a la fueille de chesne. La larme de cet arbre est le parfun des anciens. De nostre temps nous auons abondance de lacca, qu'aucuns faussement escriuent pour nostre sang de dragon, duquel nous auons grande souffrete.

Aspalathos ou santhalium.

Pareillement le bois d'aspalathos, dit *santhalum*, est nombré entre les odeurs, ainsi que le rosier, & le vaciet, & est entre les choses rares: la cause pourquoy l'odeur delectable est rarement froid est, pource qu'il est parfait par chaleur: & pource il est necessaire que la chaleur surmonte en cecy: & pour cette cause toutes drogues odorantes, que les Grecs appellent aromatiques, sont chaudes. En l'aspalathos ou santhalum, & au vaciet que nous appellons violettes perses, la chaleur est seulemẽt en la part la plus subtile: tout le reste qui est gros & pesant, est froid. Et en aucunes drogues la frigidité

est manifeste, comme aux roses, lesquelles excitent à plusieurs par leur odeur douleur de teste, & aux autres elles attirent le sang du nez. Le myrte pareillement est du gerre des plantes froides, qui sentent bon, & est vn arbrisseau dedié à Venus pour sa beauté : tout le myrte sent bon, le bois, l'escorce, le fruict : & du fruict est fait vn vin cuit, dit *defrutum*, & ce vin se garde vn an, non moins salubre pour en vser que delectable par son odeur. En partie la plante odorifere ditte le musc, peut estre nombrée aux susdites : le musc rampe aux arbres, & retient la vertu des arbres qu'il embrasse. De ce vient que le meilleur musc naist aupres du cedre : puis aupres du larix, & finablement aupres d'opion, & du chesne. Celuy qui adhere au chesne, est le pire. Celuy qui adhere au larix, facilement brusle, & en bruslant sent bon, & iette des estincelles. Le musc plustost merite estre nombré entre les herbes, qu'entre les arbres: encor n'est-il du tout herbe. Mais aspalathos est vn haut arbre aux Indes, qui n'est qu'vn arbrisseau spineux au pays où l'air est froid.

Le myrte.

Le musc.

Aux regions chaudes & humides toutes plantes croissent plus hautes, plus plaines de suc, plus viues, si la propre nature de la plante n'empesche, en sorte que mesmemẽt les forests sont trouuées d'aspalathos en l'Inde Occidentale. Aux regiõs chaudes & seiches les plantes sont plus petites & plus seiches, & sont toutesfois valides, & fortes : aux regions humides & froides, les plantes sont imbecilles, & plaines de suc : celles qui sont chaudes de nature, sont hautes & amples: les froides sont petites. Toutesfois aucunes froides naturellement, comme la cicute ou ciguë, viennent mieux en vn lieu humide & ombrageux, & ont plus grande force. Et ceux de l'Isle Chios élisoient vne telle ciguë, le suc de laquelle meslé auec de l'eau ils donnoient aux condamnez à la mort, l'escorce ostée, afin qu'ils mourussent sans douleur, tesmoing Theophrastus. Ils mouroient comme ceux qui meurent d'extresme vieillesse. Car la douleur que l'on sent à la mort, vient ou par la difficulté de respirer, ou pour la resolution de l'esprit vital. Mais quand les esprits se separẽt de leur bon gré, ils ne sont aucune dou-

Les differences des arbres prises des regions.

Vne mort sans douleur.

leur, comme aux labeurs. La cause qui dissoult les esprits, comme la fiéure, & vne playe, fait douleur. Le suc donc de la ciguë, qui donne vne mauuaise saueur, par trop grãde frigidité esteint les esprits sans douleur: & donne la difficulté de respirer non point plus grande que celle qui satisfait à la paucité des esprits. Dont il aduient que la mort n'est acerbe, comme elle est à ceux qui sont suffoquez en l'eau, & trop moins la mort leur est acerbe, qu'à ceux qui sont estranglez. Pourtant cette mort qui est preparée du suc de ciguë, & du mors de vipere qui est de ce gerre, quant à la frigidité, de laquelle aussi Plutarchus parle en la vie de M. Antoine quand vient vne pesantenr par le dormir, cette mort est telle que celle qui aduient à la supréme vieillesse, pource elle est sans douleur. Ce n'est dõcques de merueille, si ceux de l'Isle de Chios, & les Atheniens faisoient mourir du suc de ciguë les nobles personnages qu'ils condamnoient à mort, afin que ce qu'ils leur ostoient à la vie & dignité, fut recompẽsé par la douceur de la mort. Semblablement les pommes de mort sont en Peru prouince de l'Inde Occidentale n'agueres trouuées: & illec sont aussi des cormes odorantes, qui est chose admirable: & cet arbrisseau a les fueilles de poirier, espaisses, frequentes, & verdes: & n'est de merueille si cette plante deuient tant pernicieuse par la varieté de la region.

Le pescher est venimeux en Perse.

Car le pescher, dit nux persica, qui a prins son appellation de Perse où il est venimeux, d'illec transporté en Egypte, n'est plus pernicieux. Cet arbre a le bois solide, plus haut qu'vn poirier, auquel il est semblable. Il a tousiours les fueilles verdes, son fruict est semblable aux amandes, fort long & verd. Le noyau est comme de prunes, plus petit & plus mol. Le fruict se meurit en vn an, l'vn croissant apres l'autre: il est cuit, & se meurit tant facilement, que l'abondance du fruict ne greue l'arbre. Pourtant il est certain que ce fruict n'est semblable à pesche, veu qu'il appert que l'arbre de ce fruit moult differe de l'arbre de pescher. Doncques plusieurs plantes transplantées laissent leur amertume: les autres deuiennent pires. Veu que la pomme de la mort produit vn suc mortifere, duquel les flesches frottées,

tuënt, & font mourir subitement, sans y pouuoir donner remede : & veu que l'arbre donne vn ombre, qui fait enfler toute la face ; & les paupieres, & cache les yeux : mesmement veu que la rousée qui degoute de l'arbre, si elle tombe dedans l'œil, en rongeant la prunelle, elle cause siccité : ce n'est de merueille si le bois quand il brusle, excite vne douleur de teste, & rend vn odeur tres mauuais : & tout cela aduient, pource qu'vn humeur subtil & petit, qui est bien cuit, & sent bon, est meslé à la gresse, & pernicieuse matiere. En nostre pays les cornes seulement sont de mauuais goust, pource que la matiere mortifere de l'humeur ne peut estre pourrie par la chaleur de l'air qui l'enuironne. Or puis que i'ay dit que l'ombre de cet arbre predit est pernicieuse, veu que plusieurs ont mesmement experimenté l'ombre du noyer estre mortifere, il sera vtile d'enseigner la cause de cecy. Toute la plante du noyer est froide, & sent mauuais, principalement les fueilles, & les rejetons : pource plusieurs vapeurs sortent du noyer, desquelles la plus grande part est tousiours sous cet arbre, & la multitude & densité des fueilles ne permet que le Soleil puisse consumer ces vapeurs, pource l'ombre est mauuaise à ceux qui dorment dessous, ou plustost le lieu : car ceux qui dorment ont le cerueau & les parties externes froides, la chaleur retirée au cœur. L'indice en est, que la lumiere de la Lune leur excite vn crachement de sang, non pas à ceux qui veillent. A cela grande lassitude, & la chaleur precedente aide bien, mesmement les corps imbeciles & humides, comme sont les corps des enfans qui sont remplis de mauuaises humeurs, aussi la longue demeure aide en cecy : quand ces choses sont aduenuës à quelqu'vns, ils semblent auoir esté frappez de quelque syderation, comme de tonnerre : aucuns sont estonnez, les autres tombent en longues fiéures De ce est publiée vne opinion que les morts habitent sous les noyers. L'ombre donc des noyers n'est totalement dangereuse, ains la propinquité du lieu : car l'ombre n'est que quelque priuation de lumiere.

Pourquoi l'ombre du noyer est mortifere.

Les plantes dittes lymphatiques sont proches aux ve-

Les plantes lymphatiques qui font les hommes forcenez.
Cahobba, herbe qui enyure.
Asseral herbe.

nins, de telle sorte est cohobba en Hispaniola, Isle de l'Inde Occidentale, laquelle enyure de son seul odeur, & rend les hommes fanatiques. Cette herbe, ie croy, est du gerre de strimonia, laquelle buë, conuertit la personne en fureur, semblable en vertu à celle que les Turcs appellent asseral, lesquels en vsent souuent, pource que cette herbe les rend non seulement ioyeux & bien dispos, mais elle chasse tout soin & crainte, en sorte qu'ils sont plus prompts aux affaires de la guerre. Le safran est de telle sorte en nostre pays: car si on en mange beaucoup, comme l'asseral, il ne rend seulement les hommes ioyeux, mais yures; & pris par trop, il fait mourir. Tels sont le vin, & l'eau ardente faicte de vin, & la lye buë, aussi la racine ditte *ænopia*, qui a pris son appellation du vin par quelque similitude. Au temps passé tesmoing Iosephus Hebrieu, *Baara* estoit vne racine ayant couleur & splendeur de flamme, laquelle faisoit mourir ceux qui la manioient, si elle n'eust esté arrousée du sang ou de l'vrine d'vne femme. Ainsi elle estoit mortiferée à ceux qui l'arrachoient: pourtant coustumierement vn chien l'arrachoit, qui mouroit quand elle estoit arrachée. Cette racine penduë au col guarit les demoniaques & forcenez. Ce propos est-il totalement fabuleux? Non, veu qu'il est de tant grand autheur. L'histoire est-elle vraye? Non, car elle est trop proche du miracle: mais il faut regarder la raison de cette matiere dont la verité sera cogneuë. Premieremẽt Iudée est vne region tres-chaude, & presque toute pleine de montagnes: & Baaram, dont cette racine est ditte baara, est vne vallée abondante en bitumen, duquel bitumen la portion trop cuite, & tres-subtile distiloit des montagnes. Doncques de cette matiere tant ardente & tant subtile, il est vray-semblable telle racine croistre en cette vallée, non toutesfois par tout, mais aux grandes chaleurs du Soleil, par lesquelles cette racine estoit biẽ cuite: ou elle croissoit en l'ombre perpetuelle, ou le venin ne s'expiroit en rien, & estoit de substance chaude comme feu: laquelle quand elle estoit arrachée, la vapeur ardente & putride (i'ay dit qu'vne matiere peut estre putride à l'vn, qui sera naturelle à l'autre) receuë

Baara racine admirable.

au cerueau, incontinent faisoit mourir ceux qui l'arrachoient, ou les chiens qui estoient aupres. Cette racine arrousée du sang de femme estoit hebetée, & ne iettoit hors telle chaude putrefaction, ou cecy estoit fait par l'acrimonie de l'vrine, & ainsi elle estoit plus maniable. La gent Iudaïque superstitieuse auoit adiousté qu'en quelque maniere elle fut arrachée, & fut-ce de loing, elle faisoit mourir, en sorte qu'elle approprioit à la religiõ ce qui est de nature, laquelle coustume a esté tousjours au peuple vulgaire, veu toutesfois que cela est faux : sinon peut-estre, comme i'ay dit aux venins, quelques choses sont manifestées par la cõtinuité de la matiere, ce que i'ay monstré en parlãt de stupeur & endormissement: & ainsi la force mortifere rampant de loing par la corde, peut faire mourir : & ce a esté possible. Or que cette racine penduë au col guerisse les forcenez & demoniaques, en partie il faut le croire, pource qu'elle a grandes vertus, & pource qu'il est cogneu que toutes choses tres-bonnes sont possedées difficilement, & auec grand labeur & peril : toutesfois toutes choses qui sont faictes, & receuës difficilement, & auec grand peril, ne sont pource tres-bonnes. La superstition du vulgaire, comme i'ay dit, a augmẽté cette opinion, laquelle a esté tousiours fort rude, & ignare, & n'est aucun peuple tant aliené de vraye discipline, que le peuple Iudaïque, tout ententif & addonné aux ceremonies & à la Loy. Et ne faut s'esmerueiller si baaram a tant grande vertu, veu que ce n'est de fiance d'arracher maintenant le petit nauet, dit *napellus*. Compare maintenant l'espece des plãtes & les regiõs & les alimẽs: que peut-il estre plus probable, que ce qui est receu iusqu'à cette heure pour miracle, ou pour fable ? Ce n'est merueille si la plante est nourrie de bitumen, veu qu'elle est mesmemẽt nourrie de soulfre. Aristoteles recite qu'aux fontaines sulfureuses croissent petites herbes : car quand les vẽts soufflẽt, vne lye & grosse matiere tombe de l'air, qu'ils appellent *auripigmentum :* elle se pourrit, & de ce vne herbe est engendrée. Les plantes sont multipliées, prouignées, & engendrées en cinq manieres par semence, par racine, par rejetons, par déchaussement, & par putrefaction,

Les manieres des generatiõs des plantes.

laquelle à bon droit nous pouuons appeller cas fortuit. Plusieurs certes par semẽce, comme le sapin & le larix: par racine, comme le reglisse & le lys: & le lys a tãt grãde viuacité, que ces rejettons pendus en quelque chose produisent vne racine. Theophrastus estime qu'vne larme est condensée, & d'icelle est multipliée la racine, qui est chose plus vraye. Mesmement les nœuds du lis pẽdus sans fueilles en la cheminée, & quãd ils sont sechez, on les trempe dedans la lie de vin rouge, puis enfoüis au fiens auec cette lie, produisent des fleurs rouges comme pourpre. Et les resins gardez dedãs les pots de terre, s'ils sont arrousez d'eau tiede, florissent toute l'année. Et ce n'est de merueille, & est vne mesme cause de toutes ces choses, sçauoir est, l'humeur gras. Cecy appert, pour ce que les fleurs du lys sont gardées presque tout vn mois aux chambres, pourtant que la substance de l'humeur en est lẽte & glutineuse. Cette fleur est tres-belle, & tres-blanche de soy-mesme. La fleur aussi de la flãme ditte iris, est aucunesfois blanche en Italie. Aucunes plãtes sont multipliées en toutes manieres, cõme l'oliue & le figuier. I'ay monstré que toutes plantes peuuent naistre de soy-mesme, pource que la concoction se fait par tout, & les plantes semble auoir besoin de la seule ame. Et le Soleil en est l'ame. Le saule vient d'vn rejettõ, & la vigne aussi. Le déchaussemẽt est propre à la vigne, quand le tronc est enfouy deux ans, & qu'il est coupé du premier apres que la racine est esparse. Les anciẽs enseignent chose semblable estre faite d'vn arbre en autre. Il est doncques manifeste que les plantes sont nourries, ce que ie monstreray appertement cy apres.

Le lauendier dit nardus.

Ie reuien maintenant aux plantes odoriferes : le lis, le lauendier dit nardus, & le safran sont de ce gerre. Tout lauendier est petit arbrisseau, dit *subfrutex*, qui a les fueilles de roumarin, plus lõgues, plus estroites, plus espaisses, plus molles, bien odorantes: la fleur petite entre couleur perse & rouge. Le tronc & rameaux sont pleins de bois : il est en vigueur au temps d'hyuer : s'il est trop vieil, il meurt. Le froid est vne mesme cause à toutes les plãtes de perdre les fueilles: pour cette cause aux regiõs froides l'arbre posé en lieu chaud couuert de branches,

Pourquoy les fueilles tombent aux plantes.

de foirre, de fiens des cheuaux, ce n'est merueille si les fueilles ne tombent point, veu que mesmement les arbres produisent les fruicts Les fueilles se gardent de soy mesmes aux plantes chaudes & seches, comme au lauendier, au romarin, au sauger, au geneure, au laurier, au cyprés : elles se tiennent au boüis, pour sa seule vehemente secheté & mediocre chaleur, & est amer. Aux Indes les fueilles ne tōbēt d'aucun arbre, pource que c'est region tres-chaude, excepté la cosse, que nous appellons cassia. Il est certain, entendu qu'elle produit ses racines sous terre iusqu'à l'eau qu'elle est froide & humide pour trois raisons : car la racine attire beaucoup d'humidité, elle est loing de la chaleur du Soleil, & est refrigerée de l'eau froide qu'elle touche.

Le safran, dit crocus.

Colchis & colchicum est dit vulgairement mort à chien.

Le baulme dit balsamum.

La racine du safran a beaucoup de petites testes, elle est copieuse, viue, il a les fueilles de poreau, mais elles sont tant estroittes, qu'elles semblent estre cheueux : le tige est plein de macules, les fleurs sont de couleur de vin clairet, semblables à la fleur de colchis, au milieu desquelles s'esleuent les filets de safran, qui sont comme de couleur de flamme. Au temps passé le baulme, dit *balsamum*, estoit en grand prix. Il est appert que c'estoit vn arbrisseau, qui auoit les fueilles de sureau, & presque de mesme gerre, & n'est chose plus proche à luy, presque semblable au jasemin, dit *jaseminum*. Mais Petrus Martyr Angerius, nostre citoyen, ambassade pour les Roys des Espagnes vers Sultan, seigneur d'Egypte, depuis cinquante ans, certifie ces arbrisseaux estre peris. Les autres recitēt qu'on en trouue par tout en grande abondance aux iardins de Chairi. Ie ne voy point pourquoy Angerius doiue mentir aux Roys, ausquels ils dedie son œuure : ou pourquoy il eut esté negligent en chose de tant grand profit. Cecy est assez certain par le tesmoignage de tous, mesmement de ceux qui disent estre bien multiplié en plusieurs lieux, que ja de long temps ne le fruit du baulme, ne le bois, ne le suc tant celebré n'est apporté en ce pays : pourtant il faut estimer que le vray baulme est pery, & qu'au lieu de luy on a supposé vne autre plante par l'ambition, ou auarice des habitās. Consequemmēt la fleur du jasemin

Iasminũ. est tres-blãche & odorãte: aucune est perse, aucune violette, que i'ay souuenance auoir veüe. Cet arbre adhere à vn autre, cõme lierre, plus semblable à la vigne des iardins, quand il ne produit aucune chose dont il puisse adherer à vn autre: car de soy-mesme il n'acole les murs ou les arbres, comme lierre, ains il attire. La fueille est verde, molle, subtile, noirastre, presque semblable à l'oliue: la fleur est en la couronne en haut, qui est quasi cõme vn chapeau, dit *umbella*. Cecy est admirable que cette fleur n'a aucun fruict, nõ plus que les autres fleurs excellentes, comme le lys, comme la rose, & autres plusieurs. Ils estiment la cause estre, que toute la vertu est cõsumée en la fleur: ou pourtãt que les temps des fleurs & du fruict ne sont semblables, & que les fruicts sont faits de substance humide & grosse, afin qu'ils soient plus excellens: & les fleurs sont de substance chaude & seche: ainsi il est difficile de trouuer vn arbre en tant diuerse temperature, qui puisse satisfaire en tẽps à la fleur & au fruict. En telle sorte rarement le fils noble respond & ressemble au pere noble, & la vieillesse honneste à la ieunesse noble plustost que l'aage, ce que Philostratus sophiste, & sage a cogneu en Hermogenes de Tarse.

Pourquoy les fleurs odoriferes n'ont de fruict.

Or afin que i'acheue l'histoire des plantes qui sentẽt bon, il faut faire mention du basilic, pource que cette herbe sent bon, & naist par tout, en sorte que toute l'Ethiope en est pleine. Nature semble n'auoir inuenté l'abondance des choses vtiles sans cause & raison. Et quelques plantes estans par tout abondamment, semblent estre diuerses quand la couleur est muée, comme Cyperus en Italie, Galanga en Babylone, & curcuma aux regions d'entre-les deux autres: certes en faculté & nature ces trois plantes sont semblables, differentes en forme & vertu. Car autãt que galanga est plus forte que curcuma, d'autant cyperus est plus imbecile que curcuma: toutesfois il semble que cyperus sente meilleur que curcuma. Mais i'ay dit cy-dessus, que les plantes se chãgent pour cause de l'air & de la terre. Semblablement il aduient aux fruicts: car les myrabolãs (ie ne diray faussement que le myrabolan est la noix des Apoticaires) sont du gerre de prunes, & les myrabolans, comme dit Aristoteles,

Myrobolan.

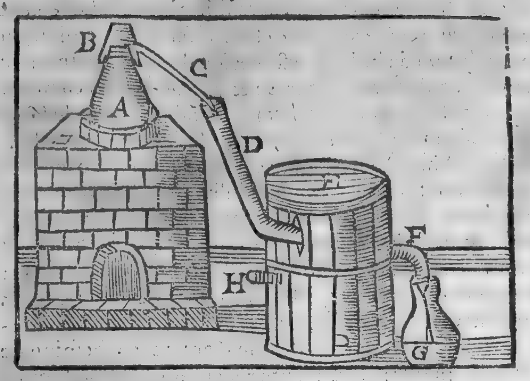
Ariſtoteles, ſont doux auãt qu'ils ſoient meurs, car engendrez aux regions chaudes, ils ſont d'vn humeur aqueux, non gras: & de rare ſubſtance, & legerement deuiennent meurs & parfaits, par cõtraire raiſon des tamarindes, qui pour cauſe de l'humeur gras & terreſtre demeurent touſiours acerbes & aigres. Et ces tamarindes naiſſent en la partie d'Ethiope, qu'on appelle Bernagaſſos, outre le cercle de Cancer, aupres de la mer rouge, en la part qui eſt la plus vers Occident, entre les foreſts, d'vn arbre fort grand, qui porte le fruit ſemblable aux reſins des grapes. Les œuures de nature ſont merueilleux: & ſon induſtrie a reuoqué en memoire le fruit de balſamine, ainſi appellé par la ſimilitude des vertus & de la plante: car ce fruit guarit ſoudain les playes recentes, & l'arbre rampe, comme faiſoit iadis le baulme, montant aux pieux qui le ſouſtenoient. Cecy eſt admirable, que ce fruit qui eſt rouge, & quaſi ſemblable au ſolanum, dit halicacabon, quand en tombant ſur terre, il eſt vn peu rompu, il ſe fend tout de ſoy-meſme. La cauſe eſt, qu'il eſt de ſubſtãce ſubtile, & n'eſt entrelaſſé des filamens ſelon la latitude, pour cette cauſe il eſt rompu de l'impetuoſité. Il ſemble que la glace par meſme maniere ſe fend quand vne portion en eſt rompuë, pource que totalement elle n'a de filamẽs, & l'ouure par ſa peſanteur: le tout neceſſairement ſe met en pieces pour cauſe de la portion fenduë: car les portions empeſantiſſent: & entendu qu'elles ſont droites, elles ſont diſtantes eſgalement: elles ſe diuiſent donc ſelõ le tout. Pour ces deux cauſes, entendu qu'elles n'ont de filamens ſelon la latitude, elles ſont diuiſées ſelon la lõgitude. Il faut dõc que la matiere ſoit ſeche: car le bois ſec eſt ainſi diuiſé, la partie diuiſée. Mais quant au bois, pource qu'il a des filamens ſelon la latitude, la portion entiere vnit enſemble la portion diuiſée: au fruict de la balſamine, la portion diuiſée ſepare l'entiere. Et le baume, afin que ie reuienne à mon propos, n'a rien de commun auec ce fruit: & le ſuc eſtoit de couleur iaune, tres-bon pour guarir les playes: il oſtoit les rides de la face, & deliuroit hors de corruption la face des morts: il rompoit la pierre des reins: il effaçoit la macule des

Le baulme d'Inde.

yeux : il resistoit aux venins, principalement au reagal, dit aconitum, & aux rigueurs des fiéures : en toutes ces choses la vertu du baulme excelloit. Maintenant vn autre gerre de baulme est apporté d'Hispaniola prouince d'Inde, lequel a la couleur des iuiubes, reluisant & glutineux : il est d'vne suauité d'odeur admirable, tellemẽt qu'on ne peut estimer tant grande suauité. I'en ay veu chez Sebastianus Serlius Bononiensis, architecteur du Roy à Lyon, homme certes ingenieux, qui m'aymoit bien & illec ie maniay ce baulme. Autresfois i'en auois veu à Ianes, qui piquoit la langue comme le poyure, mais ie croy qu'il estoit corrompu du feu, car il sentoit quelque goust aduste & mauuais. Tel qu'il est, il guarit les playes recentes subitement, & oste les rides. Ie croy que ce gerre d'huile est de grande efficace, sinon à toutes choses, pour le moins à plusieurs, ausquelles l'est le vray baulme. On dit que Codrus medecin Italien a troué du vray baulme, qui a esté tant cupide & studieux de chercher choses nouuelles, que neantmoins qu'il fust fort riche, il est mort en la part meridionale du nouueau monde auprés du port de Pumida, & des Isles de Zorobaros. Afin donc que ie retourne à mon histoire, l'arbre qui fait cette huile goacomax, est presque semblable au grenadier en forme & magnitude : toutesfois il a les fueilles vn peu plus grandes & plus subtiles : il a l'escorce presque aride & seche, le bois qui brusle, comme vne torche : le fruit est comme les resins des grapes, les grains toutesfois sont plus rares & vn peu plus gros, de couleur de vin, lesquels cuits long-temps auec les rejettons en eaux, ils rendent telle espece d'huile. Ainsi facilement l'huile qui represente la vertu & l'odeur de la plante, est exprimée & tirée des matieres qui la contiennent abondamment. Car les huiles sont faictes, ou pour garder la substance, ou pour receuoir la force & vertu. La vertu est receuë en autre huile, ou subitement, comme quand la quatriesme partie, ou plus ou moins est adioustée en l'huile : moins certes, selon les fleurs ou fueilles ou plus selõ la quantité du bois : mediocremẽt, selon les racines & fruits : puis on les fait boüillir tant que toute l'eau soit consumée. Et si on a deliberé de la

receuoir subitement, cecy sera fait plus commodement par chaleur temperée: cette chaleur sera ou du Soleil, ou de cendre, ou du bain, ou estuues, ou du fiens, ou du marc des vins, ou des pourritures: & par toutes ces chaleurs sont faits les vnguēts. Par cette secōde maniere de Dioscorides, plus vulgaire & antique, les fleurs estoient mises dedās l'huile pure l'espace de quatre iours, & estoiēt exposées au Soleil: puis quand l'huyle estoit tirée hors diligemment, autant de fleurs recentes y estoient adioustées, & derechef le tout estoit mis au Soleil chaud: & falloit ce faire tant de fois, que l'huyle eut beu l'odeur: & quelques masses y estoient adioustées au lieu des vnguents, comme masses faictes de miel, & d'autres drogues odorantes. La troisiesme maniere n'a besoing de chaleur, mais plus frequente repetition, & plus longue demeure. Pourtant dispose les fleurs sur les amandes, ou qui est trop meilleur, sur les grains purgez du mirabolam, lesquels ne moisissent point, on iette le *cinamomum*, dit vulgairement de la canelle, ou du safran dessus (car c'est vne mesme maniere) & sur ces matieres dispose alternatiuement les fueilles des fleurs, & des amandes, & les tien pressées iusqu'à ce que l'odeur des fleurs soit euanoüy: lesquelles iettées, pour icelles iette dessus autres fleurs par mesme moyen, & ce repete tant de fois, que les amandes ayent attiré grand odeur, puis les iette au pressoir: & faut premieremēt oster l'escorce, & vn peu les secher: par ce moyen l'huile attire plus de force, & est moins sujette à corruption, pource que rien de suc y demeure. Et la substance de l'huile est receüe par autant de manieres que sont les vertus. Mais la substāce n'est receüe sans vertu, & la vertu peut estre receüe sans substance. Est elle aucune huile sans vertu? Il n'y a de doute: car les huiles receües en grand feu, sont bruslées, & ne retiennent leur propre vertu. Les huiles telles qui sont tirées subitement, & par la force de feu, appartiennent à la premiere maniere: mais cette maniere n'est apte aux fleurs, ains aux bois, & autres matieres qui sont semblables aux bois, comme aux garyophyles.

Trois manieres de faire l'huile odorifere.



Ces matieres brisées sont mises au vaisseau de vitre A, & sont distilées au plus petit feu qu'il est licite : & s'il estoit possible de tirer l'huile par eau boüillante mise alentour du vaisseau, il seroit trop meilleur. Au sommet du vaisseau vn chapeau de vitre B est posé, lequel tant plus est large tant plus est meilleur pour transferer les vertus, odeur & saueur : & vn mesme chapeau est mis aux deux tuyaux. Le chapeau donc est bien approprié de boüe, de peur qu'aucune haleine n'en sorte, sur lequel est couché le tuyau C, selon la coustume, auquel est adjoint vn autre canal ou tuyau de vitre D, circuit de boüe, en sorte que rien n'en puisse expirer : ce tuyau D passe par le trauers d'vn vaisseau de bois, qu'il faut tousiours tenir plein d'eau froide, en tirãt hors par le petit tuyau H, toute l'eau qui se sentira du feu, en remettant derechef celle qui vient d'estre puisée, car D est refrigeré: & les fumées ne sont bruslées, ains elles se conuertissent en eau, ou en huyle, & destournées par la part oblique du tuyau F, estenduë hors le vaisseau de bois plein d'eau, elles tombent goutte à goutte dedans le vaisseau G. Cõme i'ay veu donc, premierement vne matiere trouble distile, apportant hors la plus subtile substance de la matiere : puis vne eau plus claire sort, finablement l'huyle distile, qui refere plustost l'odeur de quelque matiere aduste, que l'odeur de la chose dont elle est distilée. Le

canal ou tuyau D, peut estre fait en figure de serpent, & ainsi moins de la substance & vertu des matieres perira. La seconde maniere respond à l'autre en proportion, quand les matieres cuites par la chaleur temperée de l'eau rendent l'huyle, cõme n'agueres i'ay dit du baume d'Inde. Par mesme moyen l'huyle est tirée des grains du laurier. Il faut donc que generalement la substance soit grasse,& facilement separable en ces matieres,mais elle est condensée & assemblée facilement par le froid, & siccité: autrement elle ne dissoudroit, ou separeroit par chaleur & humidité. La troisiesme maniere ne consiste en chaleur,ains en force & vertu:cette maniere est commune à tous fruicts, comme aux amandes, comme aux fruicts dits pistacia, aux noix auelines, aux pommes de pin, au poyure, aux resins de lierre, aux noyaux de pesche & de cerise; mesmement à toutes semences, comme de nauets, comme de ricinus, dit creton, vulgairement *palma Christi*, de raues, de lin, de l'herbe ditte apollinaris, du pauot: & ces semences sont bien diuulguées, qui contiennẽt l'huyle. Car toute semence a vie,& toute vie est en l'humeur gras: & toute chose grasse est aux animaux,& est appellée gresse,de laquelle sont trois especes; la gresse ditte pinguedo en general; la gresse ditte adeps, qui est alentour de certaines parties, non cõmune à tout le corps, cõme la gresse des reins, ou de la coëffe qui couure les intestins, ditte omentum,& la gresse ditte le suif, qui est plus sec que les deux autres especes; & pource il est presque seul aux bestes cornuës, & ce qui est aux matieres qui n'ont de sentiment, cõme aux pierres, aux plantes, au bitumen, au sel, aux metaux,& à plusieurs autres choses, est appellé huyle. La gomme, ditte *lacryma*, est vne huyle mélée à la matiere terrestre de tout arbre. En toute semence donc l'huyle est cõtenuë. Or que toutes semences viuẽt, il est de ce manifeste, pource que elles procreent plãtes de leur gerre & espece, selõ l'opinion de Theophrastus. Cecy donc est fait de toutes ces choses, ou de la plus grande part: certes rien n'empesche qu'aucunes semẽces ne soient blessées en tout leur gerre, veu que mesmement aucunes bestes sont telles, cõme les taupes: & ces plantes blessées viennent par putrefaction,

Pistacia, les Apoticaires disent pista.

La difference de l'huile & de gresse.

La gomme ditte lacryma.

La difference de semence & du fruict.

Herbe qui tourne quand le soleil, peut estre ditte heliotropium : aucuns estiment que c'est le soucy dit caltha.

ou par racine, ou par maniere autre que par semence. Ie dy & appelle la semẽce qui est enclose de quelque couuerture, & ie dy le fruit qui n'est enclost. Pource aucunes semences sont dedans la cosse, comme les facioles & pois ciche: aucunes tiennent en la barbe de l'espy, ditte arista, aucunes en la paille, comme le froment : mais les semẽces qui sont aux fruicts, sont contenües au milieu du fruit, qui est dit pericarpiũ, comme les semences des melons, des põmes & poires. Aucunes des semences ont moult d'huile, cõme la noix, cõme la semence du lin, du tournefueil, dit *heliotropium*, comme la semence des nauets, ditte la *nauette*. I'appelle la noix, la partie qui est contenüe en tout le fruit, laquelle, comme il est dit, pource qu'elle est contenüe, elle est semence, cõbien que plusieurs l'appellẽt coustumieremẽt fruit, pource qu'on la mãge. Car aucuns appellẽt le fruit, quand c'est grande semence; les autres appellẽt le fruit, qui est produit de la plante dernierement, & est mangé : & ce qui est produit le dernier, & n'est mangé, ils appellent semence. Mais, cõme i'ay dit, ce n'est la propre difference des semẽces, & fruits. La semence de la nauette produit tant d'huile, qu'en aucunes contrées de Germanie, non seulemẽt elle peut satisfaire à la necessité des habitãs, ains elle est portée pour marchãdise aux villes voisines. En Ethiopie est grande abondance de l'herbe ditte *hena*, de la semence de laquelle non seulement est tirée l'huile abondante, mais tresbonne. La raison enseigne que les matieres, qui cõtiennent beaucoup d'huile, cõtiennent aussi quelque chose de bõ. Car l'huile a besoing de beaucoup de chaleur temperée & d'humeur abondante, desquels elle est faicte non seulemẽt copieuse, ains tresbõne. En aucunes choses qui ont peu de chaleur & d'humeur, peut estre quelque matiere tresbonne, mais rien n'empesche qu'elle ne soit mauuaise. Vne chose donc tresbonne peut estre & auec abondance, & auec paucité : la chose mauuaise presque peut estre auec la seule paucité : car, cõme i'ay dit, en toutes choses quelques monstres aduiennent qui sont faits de nature. Rien n'empesche aucune chose abõder en huile deprauée, puante ou inutile, pource qu'elle n'est parfaictement cuite : qui est la cause de perfection.

Hena herbe.

Mais ie retourne à mon propos; L'huile est tirée au pressoir: & quoy qu'elles soient plusieurs manieres de ce faire, il me suffira les declarer par trois exemples. Le premier sera de la noix, ditte myristique, qui est diuisée en petits morceaux, lesquels sont mis trẽper par trois iours au vin de Crete: ils sont sechez en l'õbre par deux iours, & sont eschauffez en vne paesle, & sont arrousez d'eau de rose, puis sont espreins. Mais si tu veux tirer abondãce d'huile, toutesfois plus debile, & moins delectable, tu pileras cette noix diuisée en morceaux, & l'arrouseras de vin cretique, puis la mettras au Soleil, iusqu'à ce que elle ait acquis vne crouste: derechef tu la mesleras sans plus y en adjouster, mais l'arrousant de vin: puis derechef la secheras, & ce feras tãt qu'elle soit presque pourrie, lors elle rend abondãce d'huile. Et cette maniere satisfera à la semẽce de l'herbe ditte apollinaris, & au pauot: mais au lieu du vin arrouse-les d'eau tant qu'elles soient pourries, puis iette ses semences sous le pressoir. Et les semences aussi qui ne sont buës, pourrissent. Le second exemple est, que la semẽce de l'herbe ditte apollinaris, est plus humide que la noix myristique, comme l'amande est plus grasse qu'icelle. Le troisiesme exemple est aux amandes, lesquelles quand les deux escorces ou pellicules sont ostées, sont vn peu sechées au feu, puis on y verse sur la cinquiesme partie d'eau, qui est la maniere commune aux semences: aussi vne portion de vin est espanduë en la noix myristique: puis la masse est sechée au feu, & incontinent est exprimée & espreinte: car pource qu'on la boit, elle est chansie, quãd elle tarde trop. Il est manifeste que ces manieres requierẽt la chaleur & l'eau: & l'huile ne distille, si elle n'est fonduë: car ce qui est congelé ne peut couler: & ce qui se fond a besoin de chaleur: & la chaleur consume l'huile: pour cette cause il faut y adjouster de l'eau, autrement peu d'huile en sortira, & sera toute aduste. Et cecy est le plus necessaire aux matieres les plus seches, cõme en la noix myristique, à laquelle on adjouste du vin, pource qu'il aguise l'odeur: l'odeur des autres choses est fascheux: & le vin penetre plus aux parties interieures, & dissoult ce qui est commun à la chaleur du feu: toutesfois le feu

attire des parties intimes aux exterieures. L'huile donc n'est faicte d'eau ou de vin, mais ce sont ses deffences. C'est vne doute, si la portion de l'eau ou du vin se conuertit en l'huile: car l'huile consiste d'humeur aqueux, & plein d'air: là où l'humeur plein d'air est vertueux, facilement l'eau y est: & plus facilement le vin se tourne en huile que l'eau, pource qu'il est chaud. Aucunes matieres sont tant pleines d'huile, que battuës & nourries de chaleur naturelle temperées, elles se conuertissent en huile, sans expression & espreinte, pource qu'elles sont tres-grasses, & abondent d'huile copieuse, qui n'a moult d'excrement terrestre. Vn autre gerre d'humeur glutineux est presque en toutes les racines & semences: & entre ces semences, les plus renommées sont du lin, de la guimauue, du psilium, dit de l'herbe à pulces, du marrubium, des coins, des poires, des pommes, du grand foin de Bourgongne, dit *Fœnum grecum*: les plus muqueuses & glutineuses des racines, sont de guimauue, de sarrasine, ditte aristolochia: de toutes ces semences & racines, il faut tirer cette portion muqueuse & glutineuse, comme donnée de nature. Ces matieres mundées, sont mises dedans vn vaisseau, & y met-on la quatriesme partie d'eau chaude, & trempent vne nuict: puis l'eau iettée, les racines ou semences sont mises dedans vn sac fait de chanvre, ou de lin, ou d'estamine: & la gueulle liée, & vn vaisseau mis dessous, le suc muqueux & glutineux est cueilly, en frappant aucunesfois d'vn baston, en exprimant aucunesfois de la main: apres qu'il a esté cueilly tout ce qui en distile, est estreint estroittement, & par mesme moyen est espreint petit à petit: puis derechef le sac est relié plus estroittement iusqu'à ce que la semence demeure seule. Il est donc bon de considerer quelle est la matiere qui distille: & faut la cognoistre par sa vertu & substance, & par la maniere de la tirer. Car quand cette matiere est molle & glutineuse, & qu'elle est tirée de l'humeur chaud, il appert que cette portion est de suc gras, differente en cecy seulement, qu'elle a vne portion terrestre: mais cette portion terrestre est grosse & espaisse, si elle est comparée à l'huile, en laquelle est peu de matiere terrestre. Pourtant cette por-

La maniere de tirer l'humeur glutineux.

tion glutineuse ostée, les semẽces ou racines ont moins d'huile. Les racines donc contiennent de l'huile. Vne autre difference est, que le suc muqueux & glutineux est plus froid & plus cru que l'huile: pourtãt ce suc est plus copieux aux racines ausquelles est peu d'huile. L'huile donc est presque faicte du suc muqueux & glutineux, pource qu'il est aux semences, comme il auoit ja esté aux racines. Pourtant la semence du lin, pource qu'elle abonde en ce suc muqueux, donne abondance d'huile, voire sans eau, à raison que ce suc muqueux est au lieu de l'eau: & vsons de cette huile pour les douleurs, comme d'huile pure. Vne mesme raison, non toutesfois tant euidente, est aux amandes, lesquelles contiennent vn peu de suc muqueux: mais en adjoustant de l'eau, l'huile est tirée, sinon meilleure, pour le moins plus copieuse. La recordation de ces matieres me reuoque à escrire par quels moyens les gresses abreuuées d'odeurs, en sorte que les choses delaissées & desaccoustumées par la longueur du temps, seroient reuoquées en vsage vtile, ce qui tousiours a esté mon estude & affection. La gresse donc purgée & mise hors de toutes les petites membranes, autant du sureau que de ses fleurs, le serpolet, le myrte, le cyperus, aspalathos, le citron soient adjoustez, pour la huictiesme portion du poids, de bon vin blanc, & l'eau selon le poids des matieres susdites: que toutes ces choses soient cuittes ensemble, non longtemps, puis qu'elles demeurent ainsi l'espace d'vn iour: quand la gresse est purgée, qu'elles soient coulées: derechef, que les matieres mesmes soient adjoustées, ou deux, ou trois d'icelles, ou vne selon nature & vertu de son odeur: & en adjoustant du vin & de l'eau, comme parauant, qu'elles boüillent, qu'elles se rassiessent, qu'elles soient purgées & coulées: & que cecy soit fait iusqu'à ce que la gresse ait beu l'odeur. Ainsi la gresse est abreuuée des autres odeurs, & est gardée non seulement par la chaleur du feu, mais aussi quand l'eau en est diligemmẽt ostée, & que cette gresse est sechée en l'ombre: car, comme i'ay dit, le seul humeur aqueux pourrist & la gresse qui se corrompt, necessairement pourrit. Les humeurs donc qui sont contenuës aux mixtions, sont

Comme les gresses sõt abreuuées d'odeur.

de quatre gerres : ou ils sont du tout cuits, & sont appelles aqueux : ou ils sont cuits parfaictement, & sont appellez gras : ou ils sont cuits mediocrement, & sont appellez muqueux ou glutineux : ou ils sont trop cuits, & les Alcumistes appellent cette partie le feu, principalement si cette partie a besoin de moult de feu pour estre fonduë, comme aux matieres metalliques, quand l'humeur acre est fondu par le feu refloquant. Il est donc manifeste que les gerres des humeurs ne peuuent estre plus ou moins. Or rien n'empesche tous ces humeurs n'estre point en aucunes mixtions : mais toutes choses qui vrayement sont meslées, ont pour le moins les trois premiers. En plusieurs matieres metalliques on ne sçait qui est le mediocre de ces humeurs. Le dernier gerre, pource qu'il est joint à la matiere terrestre, ne peut facilement estre tiré : pourtant en y mettant le feu, il est incertain s'il est acre de soy mesme, ou s'il est pour la seule vertu du feu, ou s'il est acre par l'vn & l'autre. Et tant plus sont loing, & distans du premier gerre d'humeur, tant moins sont subjets à putrefaction. Doncques les matieres aqueuses se pourrissent soudain & totalement: les muqueuses se pourrissent du tout, mais tardiuement: les grasses se pourrissent aussi tardiuement, mais non du tout : les adustes ne se pourrissent ne parfaictement, ne imparfaictement. Tout ce qui est gras en la chair, est tiré en la maniere, dont i'vse coustumieremēt, la chair est hachée en morceaux, & enclose dedans vn vaisseau de vitre : ce vaisseau couuert de quelque peau, est mis dedans l'eau boüillante six ou sept heures : & presque toute la chair se conuertit en gresse, & se fond.

Comment les chairs se fondent.

Le tartre est fondu par humidité, ou enfoüy sous terre en du marbre, ou en vn vitre qui reçoit la fumée de l'eau boüillante : par lesquelles manieres plusieurs de ces matieres redigées en chaux par le feu, sont conuerties en huile. Pourtant il est incertain, si le suc du tartre est huile, ou si c'est plustost eau. Le soulfre en bruslant se cōuertit en huile : car la fumée qui est colligée, quand elle est refrigerée, deuient huile, comme i'ay experimenté. Il faut seulement vn vaisseau de vitre, qu'on appelle de ce mot Latin *nola*. Et pour faire brusler ce soulfre petit

L'huile de tartre cueillie de la lie de vin.

L'huile de soulfre.

à petit, il est besoin d'industrie. Le verdegris, ou vitriol, est premierement bruslé, & tardiuement il rend l'huile, tant qu'aucunesfois il attend iusques au neufiesme ou dixiesme iour. Mais dedans vn vaisseau de fer : l'huile est receuë en vn iour, non toutesfois tant copieuse, ne tant acre. Or pourquoy les matieres metalliques adustes rēdent plus facilement l'huile, & retiennent aussi l'eau, & que l'eau est tant acre? Est-ce pource que la matiere terrestre y est tant meslée, qu'elle empesche l'humeur gras estre consumé, mesmement l'eau n'estre toute consumée? ou si c'est pource que telles matieres ne sont bruslées, ains plustost sont sechées? car autrement elles retourneroient en cendre. Il semble que quand l'eau est ostée, qu'en la plus grande partie la sortie de l'huile est plus soudaine : & ce qui sort subitement, n'endure pas tant la violence du feu, pource qu'il n'est rendu tant chaud: pour cette cause l'huile est tirée plus facilement & plus abondamment. La maniere de faire & preparer ces matieres appartiennent au liure des Secrets. Aucunes larmes & aucuns bois sont qui produisent de l'huile sans estre cuits, & telle huile est de grāde efficace, comme l'huile de terebinte, ou de lentisque, d'où vient le mastic. L'huile qui est tirée par la seule extraction des vertus, est imbecile : car les vertus ne peuuent estre parfaictes sans substance : & n'est aucun moyen parquoy nous puissions sçauoir si elles sont parfaictement extraictes. L'huile qui est attirée par le feu, ne retient les vertus pures, ne corrompuës aussi de la matiere dont elle est extraicte. L'huile doncques est tres-bonne, de laquelle la substance distile sans coction du feu: l'huile est tres-seure qui est faicte par infusions : l'huile est de grande efficace qui est faicte par coctions : ie dy la coction seche, non point en l'eau, qui doit estre estimée au second lieu. Doncques l'huile qui est receuë des amandes, est au quatriesme ordre, & moyen: le moyen d'en faire, qui est antique, est au cinquiesme ordre : le moyen qui est fait d'huile & d'eau par coctions, est au dernier ordre.

L'huile du vitriol.

Les eaux odoriferes.



La distilation des eaux est faicte par mesme moyen: mais elle retient trop mieux l'odeur, si on vse de l'artifice qui ensuit: & l'eau de rose, par ce moyen sent tres-bon. Prens vn pot de terre A, sur lequel estend vn linceul gros, tissu B, & sur ce linceul espans roses, ou vaciet, ou autres fleurs ou herbes: puis prens vne paesle C, qui soit sur le pot ou vaisseau de terre: mets du feu sur le fond D: lors vne eau non seulement tres-odorante, ains de tres-grande efficace distile. L'eau de rose coustumierement enclose, est mise au Soleil, afin qu'elle soit exempte de l'odeur de la fumée, qui toutesfois retient l'odeur de la rose. L'eau subitement est faicte, quād vn hanap de vitre est mis dessus cependant que le suc est chaud, ou qu'il bout, auquel la fumée se conuertit par goutes: puis les goutes cueillies, elles se condensent & assemblent en eau: ainsi le vinaigre facilement se tourne en eau. Cette eau est vtile pour deterger les macules & suffusions des yeux, principalement si la rhuë ditte *ruta*, est cuite au vinaigre blanc. Aucuns mettēt du musc en la premiere maniere aupres d' F, & autres odeurs precieux: & l'eau retient non seulement ses propres odeurs, mais aussi du musc & des autres odeurs qui sont mises auec.

Eau vtile pour les yeux.

Pourquoy toutes les odeurs ne sont retenuës aux distilations.

Pourquoy l'odeur d'aucunes fleurs n'est retenuë aux eaux, ains l'eau demeure sans odeur, comme en la fleur jasemin, garyophyle & du lys? I'ay dit autre part, que la plus grosse portion n'est joincte à tant subtile substāce. Cecy donc aidera bien en ces matieres, si l'odeur est adjoinct aux fueilles des herbes sans odeur, mises alternatiuement, & à la plus grosse matiere qui ne soit point bruslée, puis que cet odeur soit distilé: & cecy est le seul espoir de ietter hors l'odeur, entendu que ce qui est mis dedans l'eau, ne remet & n'oste l'odeur, ains il pourrit, & le feu brusle ce qui est terrestre, s'il n'est mis mo-

derément, en esguisant seulement. Pourtant les Moscouites vsent de l'eau distillée de l'aueine, pource qu'ils n'ont de vin : & n'eschauffe moins ou yure que le vin. Car entendu que l'aueine est de substance grosse, il est necessaire qu'elle l'eschauffe par distilatiõ, & qu'elle en soit plus attenuée: & plus aguë, approchant à la nature de l'eau ardante. Les fueilles du chanvre, redigées en farine, pource qu'elles ferissent la teste, rendent le boire yurant doucement. Par mesme moyen les fueilles du chaneuis, & les semences cuites, si l'eau en est espanduë sur la terre, elle attire les vers en la superficie de la terre, soit qu'elle les attire par son odeur, ou soit qu'elle les chasse hors. Pourtant les pescheurs coustumierement en vsent. Cette mesme semence rend les poules fecondes en hyuer, si elles en mangent : car elles les eschauffe, & consume la grosse matiere.

L'eau faite d'aueine enyure.

La vertu du chaneuis.

Pour faire sortir hors de terre les vers.

Or ie retourne à mon propos. On dit qu'au pays des Tartares, que l'eau du laict distilée yure. Il faut donc que le laict soit espais, & qu'il ait long-temps tardé au feu. Peut-estre que cecy se fait du laict des Iumens. Mais qu'est-il besoin d'en douter ? Toute eau qui souuent est distillée, peut ce faire : car elle est eschauffée, attenuée, & plus reçoit la vertu du feu : pourtant l'eau ardante souuent distillée acquiert telle acuité, qu'on ne peut la boire. Par ces choses donc il est manifeste que le vin a quelque vertu du feu, & que presque de toute chose dense on peut faire vn breuuage en distilant souuent, qui yurera plus, & plus eschauffera que le vin : Car la proprieté du boire est, qu'il soit suaue, doux, & puissant: par la suauité il delecte le goust, par sa force il delecte le flairement, & corrobore le ventricule. Et toutes choses qui sont distilées, deuiẽnent delectables & odorantes : delectables certes, pource que toute la portion rude & sans suauité est ostée : odorantes pour la vertu du feu, & pour l'acuité de la substance. Et les matieres qui sont de parties subtiles, plus sentent bon : car l'odeur est de vapeur : & la vapeur est fondée en substance subtile.

L'eau du laict distilée yure.

La proprieté du boire.

Vne mesme proprieté a esté inuentée aux breuuages qui sont faits sans distilation, lesquels yurent comme

Le boire dit medo.

le boire dit *medo*, aux Moscouites. Tel boire est composé de miel, & la semence de houblon, & est gardé dedans les vaisseaux poissez: toutesfois aucun des deux ne suffit pour enyurer. La semence du houblon mise auec de l'orge, ou auec le grain dit *siligo*, qui n'est proprемẽt le seigle, dit *secale*, ou auec le froment, fait la biere, ditte *zethum* ou *zythum*, les Alemans l'appellent birra. La maniere de ce faire est, comme l'a descrite Nicolas Pol, Medecin de l'Empereur; trempe l'orge en l'eau, tãt qu'elle se rõpe: puis la seiche, & fay-la mettre en farine, prens deux parties d'icelle, & sept d'eau: le tout est boullu ensemble, tãt que l'eau soit diminuée de la tierce partie: puis on prend la moitié de l'eau, à laquelle on adiouste la quatriesme partie de houblon: & autãt d'orge qu'auparauant: le tout est boullu ensemble, enuiron trois ou quatre heures, puis on mesle l'autre moitié de l'eau coulée à la premiere: & derechef on fait boüillir le tout iusqu'à ce qu'il soit diminué de moitié: puis ils distribuent cette biere mise dedans vn vaisseau de bois, en y adioustant du leuain. Et comme ceux qui habitent aux parties Septentrionales necessairement font leur biere d'orge, de seigle & de froment: ainsi ceux qui habitent au Midy (ausquels n'est permis d'vser de vin pour la superstition de leur loy) font leur biere de ris: & tous ces gerres de breuuage enyurẽt: toutesfois la biere faicte de ris est la plus douce, non pource que le ris soit plus froid que l'orge: mais pource qu'on y met point de houblon, car le houblon est chaud & sec. Tous pays ont le plaisir de ce boire: car le ris croist par tout. Et la biere faicte de ris est plus delectable, & plus salubre que l'autre. Ce boire donc est donné à tous mortels, & mesmement celuy fait de miel: car on trouue du miel par tout.

La maniere de faire biere.

La biere faite de ris.

L'oximel des anciens.

L'ozimel des anciens est plus salubre que toute biere, aussi est-il vn peu plus cher. Il est cõposé de 30. liures de miel, de 25. liures de vinaigre, de 19. d'eau, de 3. liures de sel: aucuns augmẽtẽt l'eau, ou ils adioustẽt de la sarriette, ditte *thymbra*: que le tout boüille ensemble par dix fois: puis qu'il soit versé d'vn vaisseau en l'autre: apres, qu'on le laisse reposer dedãs vn vaisseau: & pource que on y met tant d'eau pour sa suauité, car quãd on le boit

on y met de l'eau fresche, ainsi qu'au vin, il est de plus vil pris que la biere, toutesfois il est trop pl⁹ salubre & sain.

Les Ethiopes, pource, ie croy, qu'ils ne gardent le vin, & qu'ils adorent Iesus Christ, trépent vn iour les resins en l'eau, & les sechent apres petitemẽt, puis les espreingnent. Ce boire est tant meilleur qu'il a moins de suauité. Ce vin n'a de force ny de malice, & qui est dauantage, il n'a de suauité trop grãde, qui est engẽdrée au dõmage des hommes, ou pour ebrieté. Pour cette cause il semble que nature ait preparé le miel plustost que le vin pour faire le boire: car il n'est aucune regiõ qui ne produise du miel. Outre le miel fait le vin: car par succession de temps le vin est fait de miel, & d'eau preparez ensemble. Mais les regiõs tres-froides ne produisent les vins des grappes: & les regiõs tres-chaudes ne les gardẽt: & mesmemẽt les vins des autres fruits à peine y sõt gardez. Car aucuns vins sont faits de coings, de grenades, de poires, de põmes, de prunes, de berberes, de meures agrestes, & generalement de tout fruict qui a le suc doux & salubre, & qui peut se garder. Car le suc qui ne peut se garder, entendu qu'il ne peut se clarifier, ne peut se tourner en vin, pourtãt on ne peut en faire de cerises, ne de pesches. Le suc qui se cuit biẽ, & se garde biẽ: mais quand le suc s'espaissit, ce n'est breuuage, ne vin, ce sera donc vin cuit. Le vin blanc fait de resins, par succession de temps deuient iaune, pource que la portion aqueuse est cõsumée. Le fort vin noir bien salé, comme i'ay veu souuẽt par succession de tẽps acquerir l'odeur & saueur d'eau ardante, & deuient presque blanc, ayant moins de couleur que le iaune: car la pl⁹ grosse portiõ est separée, l'autre portiõ est attenuée. Ainsi deuient eau ardante: & est mise en garde aux lieux froids. Au tẽps passé le prix estoit tres-grand au vin du mont de Falerne, puis au vin Surentin, apres au vin Setin, pource qu'ils estoiẽt excellens, chers, & se gardoient long-temps. Les vins noirs se tournent en blancs, en perdant mesmemẽt leur saueur & odeur, quand ils sont coulez en vne pierre d'Inde: car la pl⁹ grosse partie, & la noire est retenuë en la pierre, par laquelle le vin passe, & est mué par la grãde frigidité d'icelle. Il faut dõc que ce soit quelque espece de marbre.

Le vin d'Ethiope.

Les especes des vins.

Le vin par succession de temps se tourne en eau ardãte.

Mons d'Italie, ou sont les vins forts.

Vne pierre d'Inde qui fait tourner le vin en eau.

Le boire dit mignol. Autres boires sont delectables & qui enyurent, comme le mignol en Selega, qui s'estend outre les Isles fortunées vers le Midy. C'est vn suc qui est semblable en substance & couleur à l'eau du laict, ditte *serum lactis*, sinon qu'il tourne plus à la couleur cendrée & grise, & ce suc est d'vn arbre blessé. Vn autre boire est tiré de coccus, qui est vne espece de palme: & ce boire est plus excellent que le mignol. Cét arbre croit abondamment en Chimam, prouince du riuage Surenum, & est haut, ayant fueilles de palme, & son fruict est plus gros que la teste d'vn homme. Cét arbre coccus depuis le dessus de l'escorce iusqu'au milieu est couuert de membranes, & matiere semblable aux estoupes: ils composent des cordes de la grosse partie, & des robbes de la plus subtile: enuiron le milieu l'escorce est comme de noyer, sous laquelle est vne petite medulle blanche, de goust semblable aux amandes recentes en substance & proprieté. Cette medulle recente quand on la pile, rend le laict non moins doux, que le laict des bestes. Au milieu de cette medulle est vn suc qui surmonte tout autre boire en suauité. Consequemment de l'escorce qui enuironne la medulle, pource qu'elle reluit, & qu'elle est noire & dure, les vaisseaux sont faits, qui sont de bon vsage, & delectable. Les Italiens appellent le fruict de cét arbre, la noix Indique ou d'Inde.

Coccus espece de palme en ce lieu.

Dix vsages de la palme ditte coccus. Or puis que ie suis tombé en la mention de Coccus, espece de palme, il faut en dire les vsages qui sont excellens plus que d'autre arbre. Inde produit ces arbres au mois d'Aoust, comme ils estiment: cependant vne goute blanche, ditte *lacryma*, en degoute & distile, comme elle fait coustumierement des vignes coupées, qui par trois iours semble estre vin: & si tu cuits cette goute ou larme iusqu'à la tierce partie, elle se tourne en miel tres-sauoureux: & si elle n'est cuite ne beuë, elle se conuertit en vinaigre. Outre, si le miel qui en est fait, est purgé en l'eau, dedans 10. iours il se conuertit en vin. Des noyaux du fruict ils espreignent de l'huile: de l'escorce de cét arbre ils font des chordes, du bois ils font des charbons: & les fruicts en sont mangez au lieu des noix ou amandes. On fait mesmement des charbons

de

de l'escorce exterieure, comment on fait des habits de l'interieure quand elle est filée plus delicate que de coton, & presque pareils aux habits de soye. Ils vsent des fueilles, comme de tuiles, pour couurir les maisons.

Veu donc que les gerres des palmes ont plusieurs vsages, le coccus est tres-excellent. La palme a les fueilles tres-longues, aiguës, verdes, courbes pour cause de leur longueur, & sont assemblées en la part supréme, comme vne perruque. L'escorce est molle & toute inegale par les escailles tres-grandes qui vōt les vnes sur les autres, non autrement que le dos des poissons qui sont vestus d'escailles. I'en ay veu vne telle auprés du tēple de paix à Gennes, qui ne produisoit de fruict. Car aucuns des arbres qui sont trāsportez ne viuent, comme le bois d'aloës apporté d'Inde en Italie: les autres viuent, mais ils ne produisent de fruict, cōme les palmes à Gennes: aucuns produisent le fruict: mais imparfait, cōme le poiure en nostre pays: aucuns rendent le fruict parfaict, pource qu'ils sont patiés de l'air, tāt d'vn pays que d'autre, comme les vignes trāsportées d'Espagne aux Indes. La haute partie du tige de la palme où les branches & les fueilles sont iointes à la matiere charnuë, est molle, & quand elle est coupée, non seulement elle est mangée, ains elle est estimée entre les delicates viandes: toutesfois elle est d'vne saueur insipide, & quelque peu amere: la substāce charnuë est en tout le bois: mais elle est seulement tāt molle en la partie susdite qu'elle peut estre mangée, principalement quād elle est des arbres ieunes & tendres. Cet arbre se tient long-temps ieune, & celuy qui blesse la palme, à peine il en verra le fruict, pource que tardiuement il fructifie. Et semble que cet arbre represente vne grande espece de sentiment. Car en Date ville de Numidie, ou cet arbre abonde, si le rameau du masle florissant n'est meslé aux rameaux de la femelle florissante, les fruits sont engēdrez maigres & de mauuaise saueur, comme ils seroient en vn grand os.

La forme de la palme.

4. differences des arbres transportez.

Et si la femelle n'a aucune aide du masle, les fruits tōbent deuant leur maturité: mais confirmée & confortée par la cēdre, ou par les fueilles, ou par l'escorce du masle, elle produit & amene son fruict en maturité. Et n'est

merueille, si cecy est confirmé par son semblable, qui est pareillement nourry par son semblable. Il vaut mieux donc estimer auec Plato, que les plãtes ont quelque sentiment. Les palmites ont vn mesme goust, & ont vne mesme substãce charnuë, blanche, solide: mais la portiõ d'embas est seulement mangée, laquelle est ioincte à la racine: les rejettons qui representent les fueilles de la palme, sont blãcs, mais ils sont plains de bois, & ne sont bõs à manger. Vne mesme saueur est au sommet du tige qu'elle est en la palme, pourtãt coustumieremẽt ce haut tige est mangé auec le sel, poiure, & huile. Toutesfois palmites differe moult de la palme: car cõme la palme est vn arbre haut, produisant les fruits nommez datiers, en Latin *dactyli*, ainsi palmites arbrisseau produit des resins cõme de grapes: les autres choses sont semblables à la palme. Toutesfois palmites a plus grande force que la palme, en cecy seul qu'il excite grãdemẽt le coït Venerien, & plus vehementement que tous autres breuuages & matieres qui incitent à aimer, dittes *philtra*. Car en la troisiesme concoction il engendre moult d'excremens & de vẽtositez & demeure long-tẽps au ventricule. Cét arbrisseau est abondamment en la Sicile, duquel aussi on reçoit la gõme ditte *bdelium*, qui est brune & de petite efficace, toutesfois l'odeur en est delectable. Le tresbon *bdelium*, estoit au tẽps passé en tãt grãd prix, que Moses a mis cette plante entre les principales, l'estimãt autant que l'or, ou seulement par l'excellence de la gõme, ditte *lacryma*, ou par l'vsage de la plante. Certes il a semblé à Moses, que cette plante est tant excellente, du fruict de laquelle estoit le bon parfun, qu'elle estoit colloquée auprés du iardin des delices. Mais il semble que Moses ait entendu d'vne autre plante, & de la regiõ Bactriana, où le *bdelium* est produit d'vn arbre, non d'vn arbrisseau. Cette plante est grande comme l'oliue, & a la fueille noire, elle a la force & le fruict d'vn figuier sauuage: le *bdelium* donc vient plustost de l'arbre que de l'arbrisseau. Car le *bdelium* estimé de Moses estoit d'vn odeur singuliere: le nostre sent mal, tãt ce faut qu'il merite estre nõbré entre les parfuns. Et cõme quelquefois le ieune bois a les rejettons arides, ainsi aucunes herbes

Les palmites qui sont mangées.

Bdelium est dit bolichon madelcon, & myrrha electa.

Dio. lib. 1.

Gen. 2. ca.

Le iardin des delices peut estre dit le paradis terrestre.

ont les fueilles tres-grasses, cõme l'aloës & la jõbarde: & le gayat a la fueille fort grãde, non tãt grasse que l'aloës: mais spineuse toutefois de petites espines. Dõques comme les plãtes grasses ont beaucoup d'humeur, ainsi les herbes spineuses, comme sont tous chardons, prouoquent l'vrine, pource qu'elles ont moult d'humeur chaud. Mais entẽdu que l'aloës est tres-amer, pourquoy a-il les fueilles grasses? Car il est semblable à la jombarde, mais il est brun, & a la grandeur d'vne coudée, cõme souuent i'ay veu. La cause est, que pource qu'il est spineux en l'extremité des fueilles, il est necessaire que la chaleur & siccité soient en l'humeur tant abondant qui peut faire les espines: pour cette cause entendu que ces espines ne se monstrent beaucoup, si on fait comparaison à la grandeur des fueilles, il faut que l'humeur qui est interieur soit aduste, & que le suc soit rendu tres-amer. Or ie retourne aux arbres, principalement aux rares, entre lesquels est le gayat, dit *lignum sanctum, & arbor Indica*, pource qu'il est apporté des Isles de l'Inde Occidentale, d'où est venuë la verole. Et combien que i'aye escrit huict liures de la verole, i'ay toutesfois delibéré d'escrire icy la forme de cét arbre.

Pourquoy aloës a les fueilles grasses.

La description du sainct bois dit gayat.

Le gayat donc croit en Espagne & aux Isles circumjacentes du nouueau monde, vn peu plus petit qu'vn noyer, & a l'escorce maculée, tantost de verd, tantost de gris: il a la fueille d'arboisier, vn peu plus petite que le coudre & plus verde. La fleur est blanche, le fruict iaune, la forme duquel & la magnitude est sẽblable à deux lupins ioincts: l'arbre est tant frequẽt, que les forests en sont, comme de chesnes en nostre pays. Nous tirons non seulement de ce bois, ains de tout autre, la gomme qui est plus precieuse que le bois, nous la tirons en cette maniere: le bois est coupé en pieces de l'espaisseur d'vn doigt, & sont exposées au feu: puis toute la gomme qui est au bois est assemblée. Et la gomme, ditte *lacryma*, a deux gerres, vn liquide, l'autre sec: & derechef vn cru, comme du cerisier & prunier: l'autre gras, comme du bois dont on fait les torches, lequel brusle. Pourquoy le bois gras brusle & l'autre non, il a esté dit cy dessus. Mais pourquoy aucunes gõmes sont liquides,

La maniere de tirer gomme de tout bois.

Les gerres de la gomme des arbres.

les autres sont seiches, il n'a encore esté declaré. Les gõmes sont liquides qui n'ont gueres de matiere terrestre, cõme les tuiles ne sont liquides, pource qu'elles ont beaucoup de terre. La gomme donc du bois gras bien cuite, est la plus apte pour venir en maturité, toutesfois elle n'est la plus chaude: car la gomme d'euforbium est tres-chaude, quoy qu'elle soit du gerre de laict, non propre gomme du bois gras. Euforbium est le laict d'vne plante spineuse, non blanc exactement, toutesfois pource qu'il est seché, par succession de temps il blanchit, cõme la gomme du lentisque, & cõme les dents, qui est vn signe de vieillesse. Il a quelque chose de semblable auec la racine bahara, quãd il est cueilly, car c'est vn suc acre: puis pource que tout laict des plantes, cõme il est dit, vient de putrefaction, ou de frigidité, ou de siccité. Toutesfois entendu que ce suc n'est parfaitemẽt blanc, ains iaunatre, il n'est de frigidité. Ie diray cy apres que toute plante spineuse & piquante est fort seiche: l'euforbium donc est tressec. Il est tres-chaud: & pource mis sur les os nuds l'espace d'vn iour, coustumieremẽt il enleue l'escaille, tãt est grande sa vertu. Par mesme raison le laict des lectuës marines, dittes *tithymali*, rompt les dents. Tu diras, Entendu qu'ils ne sont que quatre humeurs aux choses cõposées, à quel gerre d'humeur sera reduite la gomme? Et la gomme est aux arbres, ce qu'est le suc muqueux & glutineux aux herbes: car rarement ce suc est aux arbres, & la gomme est raremẽt aux herbes. Le suc muqueux est imparfait, si on le cõpare à la gresse de l'huile: & la gõme est vn humeur gras meslé auec la matiere aqueuse & terrestre. L'huile dõc est en toute gomme, & facilement en est tirée. Les gommes seiches sont telles qu'est styrax & la poix Grecque ou nauale. Ces matieres sont prises & receuës des morceaux de pin mis dedãs la fournaise, quand ils bruslent lõg tẽps: car la poix qu'ils appellent nauale, distile noire & lucide, qui cõsume l'huile, & en est lauée & purgée: car les gõmes sont purgées de l'huile, & l'huile du souffre. Les vaisseaux donc poissez consument l'huile mise dessus, pour cause de leur secheté iointe auec subtilité. Et pource que toute gomme est grasse & de substance

Euforbium.

Styrax est dit des apoticaires storax: & calamita, vne gomme.

La poix est ditte nauale qui sert à poisser les nauires.

Pourquoy la poix consume l'huile.

aqueuſe,auſſi toute gomme eſt perſpicuë,& le lieu meſme où elle abonde. Pourtant ſi les tabernacles ſont faits des tableaux tenuës de larix,quand on met de la lumiere dedans, ils reluiſent exterieurement, en ſorte qu'ils ſemblent bruſler & eſtre en feu. Car le bois de larix eſt rougeaſtre,& luiſãt:pour cette cauſe il eſtoit facile aux Barbares & anciens d'impoſer au peuple par telle experiences : maintenant il ſuffit d'en vſer ſur les eſchafaux aux jeux des Comedies. La poix Grecque eſt compoſée de la gomme du poiſſard & de la gomme ditte *colophonia*, apte pour frotter les archets des inſtrumens de muſique. La gomme donc de pin eſt cruë, *colophonia* de bonne concoction eſt la poix Grecque, & ce qui redonde du bois ietté dedans les fournaiſes, eſt la poix ditte nauale, pour poiſſer les nauires. Il reſte ſeulement d'enſeigner,pourquoy tout humeur gras eſt lucide. Il eſt tel, pource que la chaleur celeſte eſt en vigueur en luy : car de telle chaleur la concoction eſt faicte : & cette chaleur donne lueur & clarté, comme il eſt manifeſte du Soleil, de la Lune, des Eſtoiles, & de leur lumiere. Si donc l'humeur gras eſt moult de matiere terreſtre,il reluit : s'il en a peu, il reluit, & eſt ſplendide & perſpicu: mais c'eſt aſſez parlé des gommes, retournons à noſtre propos.

Le tabernacle qui ſemble bruſler.

Nous auons vn fruict en noſtre pays qu'ils appellent fiſtula caſſia, vne coſſe ronde, couleur de fer, ou noire, groſſe comme le pouce, longue d'vne coudée, oblique d'vn ſuc tres-doux,mais mal plaiſant, de petits noyaux, & ſemblable aux lupins,mais trop plus durs. L'arbre eſt haut, qui a la fueille preſque de ſaule,plus eſpaiſſe toutesfois, & plus noire:& mõſtre quelque couleur blafarde. I'en ay veu vne en Milan, qui n'eſtoit encor parcruë, en la maiſon de Hieroſme Trincherius, qui eſt ſitué en vn beau ſentier. Les fruicts n'ont longue queuë, ils eſtoient en cét arbre. Le tige auoit des nœuds comme le ſureau. La fleur eſt rouge comme d'vne petite roſe, qui ne peut endurer le froid : cét arbre deſire l'humeur, pource il produit & eſtend ſes racines iuſqu'à l'eau qui eſt deſſous. Pour cette cauſe il ne croit en nos regions, pourtant que l'inclemence du ciel luy nuiſt dés le com-

Le fruit dit caſia fiſtula.

mencement, & l'humeur luy defaut: car en nos regions les eaux sont fort profondes.

Les ombres salubres & mortiferes.

La vertu de l'ombre des arbres est admirable: l'ombre mortifere, comme i'ay dit, est du reagal, dit *coxicum*, du noyer, de la laictuë marine, du figuier vieil, & du cormier d'Inde: l'õbre salutaire est de l'alisier, dit *lotus*, du hestre, & du hobiõ d'Inde. L'õbre pour cause de l'odeur est vtile en quelque plantes, comme au rosier, au myrte, au lauandier, dit *nardus*, à l'orenger, au geneure: elle est mauuaise au boüis. Entre ces plantes, brasiliũ, qu'aucuns appellent *verzinum*, emporte le prix en varieté des couleurs. Vne prouince est appellée Brasilia, pour cause des forests qui consistent de cét arbre *brasilium*: l'arbre n'est haut, semblable à enzina, toutesfois plus mince & plus oblique: la fueille est cõme de chesne, non apte: l'escorce tombe de soy-mesme, pour cause de la force, ou plus tost pour la siccité. Et pource que i'ay dit brasilium estre semblable à enzina, enzina est vne espece de chesne en Espagne, plus petit, & non tant droit, duquel le glan est mangé pour sa suauité. Par succession de temps le fruict de brasilium deuient meilleur, & rougit dauantage, dont il differe de celuy qui est adulteré: il est leger, doucet, & de saueur astringẽte. Sa vertu est excellẽte pour la teinture, & pour escrire, & par plusieurs manieres cette encre rouge est preparée: aucuns mettẽt la limure de brasiliũ en la lexiue forte, & encor chaude: la huitiesme partie du bois escorcé suffit, & en adioustant vn peu d'alun entre les cendres chaudes, le tout est cuit l'espace d'vne heure, & incõtinẽt on peut le mettre en œuure: & pource faire ne faut de gomme Arabique. I'ay accoustumé de le preparer autrement: Ie diuise le bois tiré par filets en petits morceaux que ie mets dedans l'eau qui poise dix fois plus, le laissant tremper six heures pour le moins: puis l'eau boult auec le bois iusqu'à ce que trois portions soient diminuées de quatre, & la couleur deuient rouge & splendide: si tu l'a faits boüillir dauantage, la couleur est rouge cõme sang: si encor dauãtage, la couleur deuient perse. En ces deux manieres dernieres la couleur ne peut se garder long-tẽps, si elle n'est mise en œuure incontinent. Car c'est le propre des couleurs, qui

Enzina arbre.

La description de l'ancre rouge.

sont faictes des plantes, d'estre muées en brief temps, & n'estre totalement pures, pource que la matiere des plã-tes est imbecile & pleine d'humeur. Pourtant les Indiēs d'vne mesme plante reçoiuent plusieurs couleurs en les cuisant long-temps, ou brief. La couleur qui est faicte de vermillon dit cinnabaris, est plus certaine, & plus viue: il est defait en l'eau abreuuée de la gomme Arabique, ou au blanc d'vn œuf long-temps battu, & rendu cōme eau. Mais cette couleur peut auoir quelque vice: car si tu y mesles beaucoup d'humeur, quād le vermillon se rasiet au fond, la couleur est plus debile: si le vermillon se rasiet vn peu, l'humeur est subitement cōsumé, pource que le vermillon seche trop.

Entre tous gerres des arbres qui sont excellents en la varieté des couleurs, la racine de l'ormeau l'est, apres la racine d'oliue. De ces racines les vaisseaux & les tables sont faictes tres-plaisantes, non seulement pour la couleur, ains pour la splēdeur. La cause de la varieté des couleurs est la varieté de chaleur, & la portion de l'huile. Et comme aux habits, ainsi aux couleurs l'huile chāge les premieres couleurs, quand elle les corrompt. Mais on appelle telle corruption & vice, vne macule aux habits: aux couleurs cette varieté est plaisante, pour ce qu'elle est joincte auec la splendeur. Ainsi le suc de Limonium fait estimer la couleur au cuir, la muant par varieté alternatiuement: car quand il corrompt la premiere couleur, en retenant la splendeur, rend la couleur variable, & non maculée. Aucunes racines des roseaux d'Inde sont plaisantes pour la varieté des couleurs, & pour la splendeur. Et les racines des arbres qui croissent aux montagnes sont plus excellentes, que celles qui croissent aux lieux bas. Entre les bois elegans & beaux, est nombré le bois de l'If, dit taxus, dont les arcs sont faits, ce bois a la couleur vermeille, & splendide. Toutesfois le tronc du fresne est le plus beau de tous, on le scie en ais tenues, dont sont faictes tables precieuses, elles augmentent tant en les frottans d'huile de lin, leur beauté natiue, qui consiste en varieté subtile & ondoyante, qu'elles semblent estre d'or. Elles boiuent l'huile interieurement pour cause de la chaleur,

La racine de l'orme est excellente.

De limunium cy-dessus.

Comme le cuir reçoit varieté de couleurs.

L'if.

Le fresne.

L'huile de lin fait reluire.

de la subtilité d'icelles, & pour la subtilité de la substance de l'huile, & quand elles ont beu cette huile, la splendeur & la couleur est adioustée, non caduque, ains durable à iamais : car, cõme i'ay dit, toute huile reluit, mais principalement l'huile de lin, qui mesmement rend les autres bois plus beaux. Le beau fresne est en Germanie, comme l'If en Medera Isle de l'Occident. Toutesfois cõme ces Isles produisent de beau bois, ainsi le platain est le plus beau des arbres. Xerses Roy des Rois a aimé cet arbre : & a esté le premier qui l'a eu en admiration: puis l'a tant aimé, qu'en allant en expedition & bataille, il consuma vn iour entier sous ce platain : & partant d'illec, il laissa gardes & dons à son bien-aimé: car il pẽdit des bracelets, vne chaisne d'or, vn halecret, & autres ornemens de noblesse en signe d'amitié aux branches du platain. Peut-estre que tu demanderas, D'où vient tant grande beauté aux plantes? Cette beauté cõsiste en fueilles espaisses, tousiours verdes, en rameaux larges & forts en nombre salubre, & copieuse, en trõc qui soit rõd, gros & ferme, en racines profondes, qu'vne claire fontaine arrouse perpetuellemẽt, que la verdeur delectable y soit tousiours & les petits vents agitans les branches. Ces choses ont peu attirer ce grand Roy Xerses en leur amour : pour lesquelles l'alisier dit lotus a de droit le second honneur de beauté. Le platain n'est frequent en Italie: il croist toutesfois en icelle, mere de tous biens, & aussi de tous maux. L'alisier dit lotus, est vn arbre haut, large, ample, d'vne escorce douce, & perse, il a le fruit de cerisier petit, doux & odorant. Cet arbre a tant bõne grace, qu'il est venu à ce nõ lotos. Car il est vne herbe de tel nom, de laquelle selon les poëtes, si aucuns en mangent, ils sont tant espris de plaisir, qu'ils ne peuuent partir du lieu où il croist en abondance. Mais nous ne voulons reciter icy les fables, continuons nostre histoire. I'ay dit que les plantes reçoiuent toutes couleurs, non pas toutes saueurs, car il semble qu'elles n'ayent la saueur salée: elles ont les autres saueurs, amere, douce, acre, aigre : la gentiane, aloes, santonicum espece d'absinthium, sont plantes ameres : le reglisse, le sucre, le polypodium, dit filicula, sont douces : le coc, dit siliquastrum, les aulx, les

Le platain est tres-beau entre les arbres.

D'où viẽt la beauté des plantes.

L'alisier dit lotos.

oignõs, sont acres: l'oseille, la petite oseille, sont aigrettes: les nauets, la mauue, & les bestes sont insipides, & sans saueur aperte: mais Theophrastus estime qu'il n'est aucune plante de saueur salée, combien que le moschus soit salé, non beaucoup. Il dit la cause de cecy, pource que l'aliment des plantes ne peut estre salé. Mais entendu que plusieurs terres sont salées, & quoy que les herbes qui croissent au riuage de la mer ne soient salées, il ne faut pour ce estimer que la cause soit indigente d'aliment salé. Ie dy donc que plusieurs plantes sont salées, non toutesfois en tant grand nombre qu'elles sont d'ameres, ou douces, ne tant euidemment. Or entendu que la seule saueur salée fait erosion, & que les plantes tardement iettent hors leurs excremens, pource à peine ce peut faire que la plante soit exactemẽt salée, car elle est humide: & la chose salée consume par erosion les excrements humides, comme mesmement nous voyons aux bestes qui sont consumées & mangées par le seul humeur, qui a cette saueur salée. Aucunes plantes qui n'ont la terre grandemẽt salée, comme les citronniers, l'orenger, dit *limunium*, l'orenger, si elles ne sont arrousées souuent, elles deuiennent seches incontinent, car la saline ne s'adoucissante, subitement fait mourir la plante. Il aduient en outre, qu'entendu que toutes saueurs peuuent estre en toute subtile substance, excepté la saueur salée quand la plante attire le seul aliment subtil, elle peut aussi attirer toute saueur, excepté la salée. La saline est la plus imbecile de toutes les saueurs, car grande quantité de sel est requise auant que l'eau soit salée: entendu donc que ce qui est salé, nourrit peu, & est difficilemẽt attiré, pource qu'il est gros, & nuit beaucoup, & ne donne grand goust, il est necessaire que peu de plãtes soient salées. Toutesfois la mer Indique nourrit vne herbe salée qu'ils appellent Salgazos mobile, qui flote sur l'eau, & est tant copieuse, qu'elle semble estre vne prairie verdoyãte: car en partie elle est verde, & en partie jaune: & est nourrie non d'aliment salé, mais comme i'ay dit, d'humeur gras, qui est conjoinct au sel. Mesmement nostre mer nourrit vn genre d'herbe tresmol, qu'on appelle alga: & cette herbe par mesme raison

Salgazus herbe de mer.

est nourrie d'humeur gras, en laissant la saline: parquoy elle pullule au printemps, & est verde en Esté, & en hyuer elle se meurt, & pource qu'elle est nourrie d'humeur gras, elle est propre pour porter les pots: pourtant les Venitiens nous enuoyent les pots & vaisseaux de vitre enuelopez en icelle. Mais d'où vient que les plantes croissent aux eaux? Aristoteles dit bien, que quand l'eau est en repos, la supréme partie est corrompuë par la chaleur de l'air, & se pourrit: ainsi l'herbe y prend sa vie. Et pource qu'il aduient que l'eau est mouuée quelquefois, l'herbe est illec engendrée sans fueilles & racines. Par cecy il appert que les herbes sont illec engẽdrées pour le repos de l'eau, pource qu'aux fleuues qui courent tousiours, ne croist aucune herbe. Quand donc tu verras l'herbe croistre en l'eau, c'est signe que l'eau est en repos, & qu'elle est putride. Derechef, pource que l'herbe ne peut estre sur les eaux sans fueilles, & pource que i'ay dit qu'elle n'a de fueilles, la plante sera sur l'eau, comme si elle auoit fueilles naturelles. Il est manifeste que les herbes qui sont sur l'eau n'ont de fueilles, pource que le jonc n'en a point, neantmoins qu'il ne croisse dedans les eaux, ains aux riuages: car il seroit necessaire que les fueilles cheussent pour cause des ondes, si aucunes y estoient. Par mesme raison le jonc est flexile, comme Dantes Aldegerius Florentin l'enseigne elegamment en son purgatoire: & toutes autres plantes exposées aux ondes des fleuues comme les roseaux sont flexiles: autrement elles seroient rompuës & arrachées par les ondes. Il a esté profitable à tout gerre de roseaux qu'ils soient creux: car vne chose grosse & massiue ne peut flechir, si elle n'est creuse. Or feins que les roseaux soient massifs, solides & flexiles: de soy mesmes ne seront-ils flechis par leur pesanteur? Afin doncques qu'ils puissent estre droits & grands, ils ont esté faits durs & creux. Pourtant les bastons des vieillards sont faits elegans des roseaux, & aussi des ferules. Toutesfois il semble que les roseaux d'Inde n'ayent de neuds: quoy que ce soit vn autre gerre, certes il est creux & tresleger. Et les roseaux croissent d'vne grandeur, incredible aux Indes.

L'origine des plantes en l'eau.

Pourquoy le jonc est flexile & n'a de feuilles.

quand ils ſont verds, ils ſont mediocrement mols, quand ils ſont ſecs, ils ſont durs, & ſont nourris d'humeur gras, non ſalé : pour cette cauſe il faut eſtimer que la terre d'Inde eſt tres-graſſe, non ſalée, pource que les arbres croiſſent illec tres-haut. On recite qu'vn arbre du gerre de ceiba (car ce gerre eſt d'vn arbre le plus grand de tous) a eſté trouué illec entre tous les autres ayant trois troncs, dont chacun auoit de circuit vingt pieds, & les eſpaces eſtoient diſtans entre les troncs auprés de la terre d'autant de pieds : & par ces eſpaces vn chariot bien chargé pouuoit eſtre mené. Et quand les trois troncs eſtoient aſſemblez en vn en la partie d'enhaut, loing de terre enuiron quinze pieds, la groſſeur de l'arbre eſtoit de quarante-cinq pieds, depuis le bas ou le tronc eſtoit le plus gros, iuſques au lieu d'où procedoient les rameaux, ils eſtoient de quatre vingts pieds. La partie ſuperieure dont dependoient les branches eſtoit ſans moyen de meſure. La terre feconde, la force de l'air, la nature de l'arbre eſtoient cauſe de telle hauteur & groſſeur : car le bois de cét arbre eſt tres-leger, ayant peu de matiere terreſtre ſubtile, & moult d'humidité. Les grands arbres ſe ſouſtiennent par les racines profondes, dont il aduient que quand la region eſt ſeche, la racine procede en profondité ſeulement trois ou quatre coudées : & les arbres qui ſont de matiere ſolide, ne peuuent croiſtre fort haut, comme en l'Eſpagne Iſle du nouueau monde. Et aux montagnes où les arbres ne produiſent les racines grandes en profondité, les hommes y ſont infidelles & inconſtans, ou pource que trop grande ſecheré, ou la frequente mutation des vents rend les eſprits des hommes mobiles & legers, pource ils ſont infidelles & inconſtans. Car les hommes couſtumierement enſuiuent la nature & temperature de l'air & du ciel de leur pays. Et les arbres qui ne produiſent les racines profondes pour la ſiccité de la terre, ne peuuent viure long-temps. Certes la nature des arbres de ſoy-meſme eſt produite, & prolongée iuſqu'à long-temps. Ioſephus recite que le cheſne d'Abrahã eſtoit encor en ſon temps. Deux mille

Pourquoy les hommes ſont inconſtãs.

La vie des arbres.

ans sont entre la destruction de Hierusalem & le temps d'Abraham. Apres le chesne, la palme, le platain, le hestre, l'oliuier, le pin, l'orme, viuent le plus. Theophrastus estime autrement, mais plustost faut croire à l'experience des choses, qu'aux mensonges des Grecs. Souuent la grandeur des arbres monstre leur grande vieillesse, autant en fait l'implication des racines. Le petit fruict & la sterilité, aussi la substance solide du bois est cause de la longue vie. Pourtant le bois du chesne demeure tousjours sous l'eau sans corruption, seulement il se noircit: car estant solide, il n'est corrompu de l'eau, & n'est facilement consumé tandis qu'il vit. Au contraire, le pommier de Paradis a la vie tres-briefue: car en deux ans le tronc deuient sec: il produit son fruict en nombre cõme les grappes, toutesfois il est gros comme vne pomme: & en vne mesme moissine il a aucunesfois plus de cent pommes: & cette moissine semble estre vne hotte: la peau en est jaune, sous laquelle le fruict est tres-doux: il produit la fueille autant longue qu'vn homme qui est debout, & est fort large. Ainsi par la multitude des fruicts, & par la grandeur de ses fueilles, il est incontinent consumé. Pourtant les arbres qui viuent long-temps, n'ont les fueilles grandes: ains les herbes, comme les choux, la grande oseille, ditte patience, en Latin *lapathos*, les courges: & la grandeur ne profite aux courges, veu que elles meurent l'an mesme qu'elles sont engendrées: les grandes fueilles requierent l'humeur copieux: & quand cet humeur est copieux, & n'est gras, subitement il apporte la mort: pour cette cause les plantes agrestes sont de plus longue vie que celles qui sont cultiuées, & celles qui sont engendrées en la terre viuent plus longuement que celles qui sont produittes en l'eau. Pour ces raisons le laurier qui a le bois spongieux, le grenadier, le figuier, & le pommier sont de vie briefue: car ils apportent du fruict selon leur magnitude.

Le bois du chesne n'est blessé de l'eau.

Le pommier de Paradis.

Les plantes fructiferes.

Entre les plantes fructiferes, ie nombreray la vigne, laquelle porte fruict souuent trois fois en vn an: toutesfois le dernier raisin ne vient en maturité. Le figuier est coustumier de produire fruict deux fois en vn mesme an, premierement le fruict rare & gros: la seconde fois

frequent & menu. Il est donc manifeste que ces arbres florissent autant de fois qu'ils produisent leur fruict. Aucunes plãtes adherent aux autres, comme lierre: aucunes sont engendrées auec, comme le gui, duquel la semence n'est cuite, quand elle est mangée d'vne pie, ou d'vne griue, mais quand elle est meslée à l'excrement, & qu'elle est tombée sur l'arbre, elle engendre des racines par la chaleur & humeur. Et le gui a trois commoditez de l'arbre, sçauoir est, qu'il a plus d'excremẽt, qu'il n'est facilement blessé de la pluye ne du Soleil, estant couuert de brãches, & qu'il n'est dissipé par l'humeur de la terre. Il est donc fort dense, puis qu'il n'est cuit au ventricule des oyseaux, & a besoin de peu d'humeur, mais moult de chaleur. Le meilleur naist au sapin, au chesne, & au pin. Aristoteles recite que l'herbe de l'incostis est moult picquante, qui engendre vne autre herbe par mesme moyen. Car entendu qu'elle croist en l'eau, & qu'elle a des aguillons, elle cueult beaucoup d'humeur entre les espines, lequel humeur se pourrissant par succession de temps, produit vn autre gerre d'herbe par la chaleur du Soleil. Il est donc manifeste comment & pourquoy vne plante est engendrée sur vn autre. Vne doute peut estre, si la plante qui est engendrée sur l'autre est tousiours semblable: car il semble que l'herbe qui vient sur l'autre est definie par certains gerres: & toute plante ne peut naistre sur vne autre: le plus souuent donc elle demeure semblable en soy.

Pourquoy le gui est engendré aux arbres.

Toutes les plantes qui naissent sur & en autres, semblent auoir quelque chose de plus excellente propieté, & de vertu: car nature a coustume de faire les matieres les plus nobles qui ont besoin des autres. Et la fin emporte la raison en ce qui est fait d'vn en l'autre. Les plantes qui subitement perissent, comme l'herbe ditte le chardon de bonnetier, en Latin *labrum Veneris*, ou *dipsacum*, ou *virga pastoris*, quoy qu'elle contienne de l'eau & rousée, telles plantes n'engẽdrent rien. Cecy est commun, qu'en tous arbres les plantes soient engendrées quand l'escorce s'ouure, ou se fend, ou se vieillit, ou quand quelque suc ou eau se collige auec la terre: ie dy le suc, car souuent les plantes sont nourries de leur pro-

pre humeur, comme lierre, dont il est dit, Lierre rampant fait mourir les vertus des arbres, le poëte Comique signifie que la plante qui naist sur & en l'autre, est pernicieuse à sa mere. Les naissances donc des plantes definissent, & determinent leurs genres par certaine mesure, non toutesfois tousiours, ny exactement. Le cyprés, quoy qu'il soit grand arbre, toutesfois en Crete il est engendré, ou de soy-mesme, ou de semence fort petite, & pource trois miracles semblent y estre, si n'estoit que i'ay monstré cy-dessus, choses mesmes estre faictes aux plantes, & par soy-mesme, & par la semence. Mais ie ne sçay qu'il peut estre plus admirable, vn tant grand arbre estre engendré de tant petite semence, ou sans semence. C'est vn arbre le plus sec de tous, qui a l'humeur tresgras, bien digeré: pourtant il hait le fiens & excremens, & deuient sec aupres des eaux. Le bois de cet arbre est odorant, & ne perd son odeur par vieillesse, il n'est rongé de vers, ne corrompu par autre vice: ains les fueilles de cet arbre mises en poudre, & meslées aux habits, ou aux grains, empeschent tout le mal que peuuent faire les vers. Cecy est admirable que les fourmis aiment la semence de cet arbre. Le bois produit vne gomme qui est acre, comme il est raisonnable. Les principes doncques des plantes ne muent leur espece, mais plustost ils augmentent ou diminuent la magnitude, la forme, & la vertu. Ils sont deux principes des plantes, le lieu, & la terre, & pour cette raison diuerses plantes viênent en diuers lieux ou terres, comme le temps passé l'abrisseau dit coccus, croissoit aux peuples appellez Ambrossenses en Phocis, duquel maintenant on fait nostre escarlatte. C'est vn arbrisseau, comme dit le veritable Pausanias, qui est grãd comme le neprum ou rannette, dit *rhamnus*, semblable au ionc, mais les fueilles en sont plus molles & plus noires: le fruict est comme de la morelle, ditte solanum, qui est gros comme vece, ditte *eruum*: quand il meurt, il s'y engendre vne beste semblable à vn moucheron, plus petite, qui vole: pource coustumierement il est cueilly auant qu'il se fende. Par semblable raison berberis abonde aux champs de France, principalement en la prouince de Lyon: & le bouys

Le Cyprés.

Deux principes des plãtes.

Coccus arbrisseau.

abonde aux montagnes. Car cette contrée de France est pierreuse, & pleine de montagnes. Le bouys donc se resiouyt de terre pierreuse, & de l'air froid. Le pin sauuage a coustume de naistre aux vallées froides, & aux montagnes. Au contraire le froment en l'isle de sainct Thomas, qui est située sous le cercle de l'equinoxe, se conuertit en herbe à cause de la temperature de la terre & du Ciel, les laboureurs frustrez de leur peine. Il en aduient autant en nos regions, quand les pluyes y sont trop grandes. Et les vignes par mesme raison, pour les pluyes trop grandes, se tournent en tendons, dont elles se lient au lieu de produire des grappes. Puis donc que on ne peut changer l'air, il faut changer la terre. Cette mutation sera faicte si les laboureurs engressent leurs champs par certaine cendre, ou par terre tirée, ou par fiens. Car comme les fleuues nourrissent leurs herbes ou arbres peculieres & propres, ainsi les matieres putrides, ou les cendres conuiennent aux autres plantes. Toutesfois generalement toutes plantes se resiouyssent de quelques reliques qui procedent d'icelles: car quand la matiere est corrompuë, elle retient quelque portion de sa premiere nature: & pource quelque chose de semblable demeure. La transmutation & nutrition est meilleure, & plus facile, faicte par choses semblables. Principalement le cerisier s'esiouyt de similitude & matiere semblable. Et cette maniere de viure ne conuient seulement aux plantes, ains presque à toutes bestes qui sont engendrées de matiere putride. Pourtant la cendre des vers retient la chaleur & aliment des vers, & engendre autres vers, comme l'ordure & infection des scorpions & serpents engendre des scorpions: & generalement choses semblables sont engendrées par la putrefaction de gerre & origine, comme i'ay monstré cy dessus. Donc les alimens muent les plantes, en sorte que Anacardus produit le fruict bruslant rouge, semblable à vne féue, ou à vne petite amande, qui contient du miel interieurement. Cette plante naist entre les chaudes montagnes de Sicile, & rarement autre part. Cet arbre peut estre comparé à l'amandier: car outre le miel, le noyau blanc est contenu dedans le fruict semblable à

Le bouïs.

L'isle de S. Thomas.

Capreoli, les mains & tendons dont se liēt les vignes.

La maniere de faire venir toutes plantes en tous lieux.

Presque toutes plātes s'esiouissent de quelques reliques d'icelles.

Anacardus arbre.

vne petite amande. Cet arbre deuient noir par vieillesse : ainsi l'arbre tresdoux de soy-mesme se tourne en venin par la qualité du Soleil & du lieu. Et non seulement la region, ains la situation sert beaucoup, car les plantes qui reçoiuent le Soleil leuant, croissent legerement & en peu de temps : celles qui reçoiuent le Soleil couchãt, croissent tardement. Chrysocomos est dit, pource que il a les branches iaunes comme l'or, sans fueilles & fruict : il a les raisins iaunes, & la racine noire : il croist aux lieux arides & opaques, il est donc froid & sec, & pource n'a de fueilles ne fruict. Pourtant aucunes plantes, comme aucunes bestes sont manques & imparfaictes : ainsi l'aliment change & mue toutes choses. En Espagne le laict a peu de laict clair, ou laict mesgue. Pource quand ils le veullent condenser en fourmage, ils mettent de l'eau dedãs, car les pastures sont illec arides : & ce laict n'est par tout tel, ne tousiours : laquelle regle doit estre ainsi entenduë, quand nous parlons des erreurs de nature. Et nature faut non de soy-mesme, ains par le defaut de matiere. Le laict d'asnesse pour la nature de la beste, a peu de fourmage, & pour cette cause il purge bien, & est salutaire. Six parties sont au laict, l'escume, la gresse ou craime, le beurre, le fourmage, le laict sur, le laict clair, dit le mesgue, qui est la partie aqueuse qui demeure apres que toute la matiere grasse est hors. Le laict sur, dit *colostra*, aucuns l'appellent laict recuit, pource que quand le beurre & fourmage est fait en le cuisant, le mesgue est cueilly, & ce laict endort, & est fort froid & humide. L'escume, le beurre, & la craime sont d'vne mesme matiere, pourtãt vne de ces matieres ostée, les autres ne sont plus. La craime est tresdouce & delectable, quand elle est faicte de laict vn peu eschauffé, car l'autre laict assemble sa craime en vne nuict sur la partie d'enhaut : & quand le laict est battu d'vne barete dedans vn grand vaisseau, toute la craime se tourne en beurre : & cette craime agitée & battue, fait l'escume. En general comme au vin, & au sang, le laict a trois parties, l'aqueuse, qui est le mesgue, la terrestre, qui est le fourmage, & la participãte de l'air, qui est le beurre. Dõt mesmement il est manifeste ce qu'autresfois i'ay dit, qu'ils

Chrysocomos arbrisseau.

Le laict d'Espagne n'est aqueux.

Le laict d'asnesse.

Les parties du laict.

Le laict sur, dit colostra : aucuns le prennent pour le premier laict.

qu'ils ne sont que trois elemens : car on ne trouue plus de substances que ces trois, en l'huile, au miel, au laict, au vin, au sang, ou en toute autre liqueur. Pourtãt s'il estoit vn quatriesme element, il ne seruiroit de rien. Et trois elemens ne sont vrayement en toutes choses mixtes & composées, mais deux vrayement : & sont plus de deux en ayant esgard à l'action celeste. Car l'humeur gras est fait de la matiere aqueuse : & la portion participante du feu est faicte de la matiere terrestre. Aucun (peut-estre) demandera que c'est que cet humeur gras dequoy nous auons tant souuent parlé. L'humeur gras & aqueux est qui a soustenu la force de la chaleur celeste tant long temps qu'il a retenuë. Il est donc manifeste que cet humeur est tel, qu'il est preparé pour l'ame, & pour la vie, & pource il a vne splendeur. Quand l'eau s'est tenuë en repos, elle reçoit la chaleur, dont elle est muée, & est renduë apte à la nutrition & generation des plantes & des bestes. Et lors elle est faite plus dense, pource qu'elle est plus subtile, cõme la graisse en la comparaison de l'huile, l'huile à la comparaison de la gomme des arbres. Et la matiere grasse des pierres, des matieres metalliques, & des metaux, est semblable à l'huile tressubtile, tressolide, & qui n'est en abondance: & n'a encor propre appellation aux Grecs & Latins, pource qu'elle a esté incognuë presque iusqu'à ce iour. La matiere grasse des herbes, & du milieu des fruicts, est le suc muqueux : & tout suc des herbes & fueilles est tel : mais nous appellons ce suc mucqueux seulement par excellence, auquel apparoist la manifeste semblance de la matiere muqueuse. L'humeur gras des bois est la gomme, l'humeur gras des semences est l'huile, celuy des bestes est la graisse & le suif. Mais pource que l'homme est plus excellent que les bestes brutes, il est vray-semblable que la graisse est plus precieuse que les autres, ce que ie monstreray cy apres. Au laict donc & aux œufs il y a moult d'humeur gras: au laict, comme d'aliment : aux œufs, comme de semence : pourtant les œufs seruẽt d'aliment, car les hommes, & les bestes brutes qui deuorent la chair, mangent des œufs. Doncques plusieurs parties sont au laict, qui sont separées par coagulation, & en faisant le fourma-

L'humeur gras.

Les manieres de coaguler le laict.

ge. Le laict ſe coagule & aſſemble en fourmage par la chaleur, non par aucune de ſes proprietez: car il ne vit, & n'eſt coagulé d'aucune choſe viuante. La chaleur coagule le laict en cette maniere. Quand la chaleur reſoult & ſepare la plus ſubtile portiō de l'humeur gras, elle reſoult le lien par lequel l'humeur gras eſt cōjoint à l'humeur aqueux. De ce il eſt manifeſte, par quantes manieres le laict peut eſtre coagulé: car il eſt ou par la ſeule chaleur, quand il eſt chauffé dedans les vaiſſeaux d'eſtain, puis les vaiſſeaux ſont mis en l'eau froide, qui eſt la meilleure maniere: ou il eſt coagulé par la preſſure de cheureau, ou par la ſemēce du chardon beniſt, dit cnicus: & le meſgue en purge la pituite: ou il eſt coagulé du laict de figuier, & lors il purge la colere, & la pituite. Il appert par ce qui eſt dit que le laict eſt coagulé, & mis en priſe par le laict de toute plante: il eſt meſmement par l'oximel: & cette maniere eſt ſalutaire aux hōmes. La ſubſtance du laict eſt muée des alimens, comme le ſang: pourtāt ayāt vne chéure ou aſneſſe, par la nourriture tu peux faire vn laict vtile à medeciner: tu peux donner à manger du polypodium, dit autrement fidicula pour purger la melancolie: du fené pour purger tout humeur: ou de l'agaric, ou lectuës marines pour les hydropiques: ou les fleurs des ſaules à purger le ſang: ou la mercuriale, ou la mauue pour décharger ſeulement le ventre.

Le laict medecina.

Car comme i'ay dit, les corps ſont muez par alimens, & premierement le ſang, & les mœurs: puis le laict, la ſemence, & le fruict du ventre: tiercement la chair, & les vertus qui proprement ſont ſemblables aux preparations d'enchantemens. Pour cette cauſe les Alemans qui ſont nourris du laict des beſtes, principalement des vaches, ſont iracons, hardis, & agreſtes. Tels ſont les Toreaux, qui ſont nourris de tel aliment. Et les habitans de l'iſle de Corſe, entendu qu'ils ſont nourris de petits chiens, non ſeulement domeſtiques, ains auſſi agreſtes, ſont iracons, cruels, infideles, hardis, prompts, agiles, robuſtes: car telle eſt la nature des chiens. Et ſi quelqu'vn vſe de la chair des Loups, & principalement du cœur, il ſera encor plus cruel, audacieux, & infidele. Cecy eſt

Les mœurs des Alemans.

plus euident aux bestes qu'aux hommes, & plus aux plã-tes qu'aux bestes brutes, lesquelles plãtes ne sont muées d'autre chose que de l'aliment. Et puis que les arbres sont muez par l'aliment, les herbes le sont dauantage, & plus souuent : comme l'iuraye, ditte *iolium*, est muée en blé, le blé en iuraye, presque par mesme raison que les aueugles & boiteux ne sont engendrez des aueugles & boiteux, mais des sains: & de ceux qui sont sains, derechef sont engendrez les aueugles & boiteux. Par la vertu de la terre & du Soleil, l'iuraye est conuertie en blé, & les choses imparfaites en l'iuraye se tournent en choses parfaictes : & par l'imbecillité des deux, les choses parfaictes se conuertissent en imparfaictes & manques. Ton poëte, ô Prince, a bien exprimé cette commutation, quand il a dit;

Iuraye mal-heureuse,
Et haueren herbe non fructueuse
Naissent souuent, &c.

Iuraye est engendrée du blé.

Les arbres entez sont muez plus euidemment quand les greffes sont inserées dedans la tunique d'vn autre arbre, cõme le pescher au noyer qui porte de petites pesches, verdes, vn peu ameres, dures, la nature des deux arbres meslée non autrement que la nature de l'asne & de la iument est meslée aux mulets. Et faut que le temps de porter fruict conuienne aux plantes, comme aux animaux : car le cerisier hastif, enté sur le meslier tardif quand il attire son aliment, ne produit point de tige, quãd la greffe produit tige, pource que le propre temps est passé elle n'attire, comme refrigerée, & qui a perdu ses fueilles. Aucuns disent que la vigne entée sus le cerisier, produit raisins hastifs, ce qui n'aduient tousiours, ny par tout. Vne autre maniere vaut mieux que les susdites : perce d'vn tariere le tronc d'vn cerisier de trois ans, ou de plus: fay passer par ce trou la branche de la vigne qui est de deux ans, & engendrée auprés, en emplissant le lieu diligemment de fiens, puis le fermant de cire & destoupe, en sorte que la greffe qui se monstre, puisse attirer alimẽt du cerisier, & de la vigne: puis deux ans apres aux regions chaudes, trois ans apres aux regions froides, couppe la brãche hors de la vigne iouxte

La maniere d'enter.

Mespilus, meslier, ou neslier.

& aupres du cerisier, afin que la vigne attire son aliment du seul cerisier, & que cette vigne produise raisins hastifs : par mesme maniere le rosier enté sur le pommier produit ses fleurs en hyuer.

De mesme maniere est la semence du lin mise dedans les oignons, qui produit vne herbe ayant la fueille de lin, mais la saueur acre. Il faut donc que l'aliment y conuienne. Et par ce mesme moyen ie pense le scalonge, ditte *scalongia*, ou macrocronion, auoir esté inuentée, qui ressemble à vn ail en tunique & en forme : en odeur, saueur & substance elle refere l'oignon, en sorte qu'elle semble estre moyenne entre l'ail & l'oignon, car mediocrité est entre toutes choses, soit par nature ou par art.

Scalongia ou macrocronion.

Aucuns arbres tournent les fueilles, comme l'oliuier, le tillet, l'orme : aucuns au cours du Soleil par tout l'hemisphere en chacun iour, comme le houblon, le soucy, dit *heliotropium*, dont le nom luy est imposé. La cause de cette derniere conuersion est l'humeur subtil, qui se dresse à la chaleur du Soleil, comme l'humeur du cuir au feu : car le cuir mis aupres du feu, se tourne vers la chaleur du feu.

Pourquoy les fleurs s'épanoüissent au matin.

Presque par vne mesme raison, les fleurs qui sont subtiles, menuës, & spongieuses, si elles sont seches du Soleil par le froid suruenant, elles se ferment quand le Soleil se couche. Mais quand elles ont beu l'humeur de la nuict, remplies de suc & enflées, necessairement elles s'épanouyssent au matin par la grande chaleur du Soleil.

Or les plantes desquelles les fueilles se tournent au solstice, ou autre maniere, est esgard de leur miracle. Car lors que les fueilles sont cheutes aux autres plantes, elles se tournent en aucunes, pource leur humeur est plus tenant & glutineux : & pource la conuersion des fueilles y est manifeste. Pourtant cecy aduient à toutes plantes qui retiennent & gardent leurs fueilles en ce temps du solstice, Toutefois i'ay seulement cognu cecy aux plantes, desquelles la partie domestique moult differe de la sauuage en couleur. Mais n'en estime pas toute cette cõuersion estre faicte du iour du solstice (car ce sembleroit estre vn miracle) ains ce qui est fait petit à petit les hõmes le referent à ce qui parfaict le tout au temps auquel

il est parfaict. Il est ainsi de quelque gerre de noyers petits, pource qu'on croit qu'ils produisent fueilles, fleurs, & fruicts la nuict precedente la feste de sainct Iean Baptiste.

Des noyers qui florissoient le iour de S. Iean Baptiste.

Aucunes plantes sont en partie du gerre des arbres, & en partie des herbes, comme ja nous auons dit par cy deuant de la rhue, de la sauge, & du chou: mesmement le faceole, qu'on appelle en Latin *phasellus*, croist en maniere d'arbre au Royaume de Senega, dequoy i'ay parlé par cy deuāt: le faceole prouient tres copieux de l'arbre: aucuns faceoles sont petits, rouges, & d'vn œil noir. Autre maniere de faceole est d'Inde, qui est de la grandeur d'vn amandier, que ie garde chez moy, & lequel i'ay experimenté. Il est en tout semblable au vray faceole, & en magnitude & substance, tant de l'escorce que du cerueau, il est du tout semblable aux amandes. L'escorce en brusle mieux que tout autre bois de torche ou falot, car il contient moult d'huile: & tout ce qui contient beaucoup d'huile, brusle tant plus facilement, & cette huile est tant acre qu'elle mord la langue plus que le poyure: pour cette cause on estime qu'elle est tres vtile aux playes. Le cerueau a la saueur de pistacium. Pour cette raison si cette huile estoit tirée d'vne herbe, la charge & peine de la transferer par deçà seroit de grand gain: car l'huile tirée de l'escorce pour l'vsage des lampes surmonteroit & vaudroit trop plus que la despense de la translation: toute la medulle & substance seroit en vsure. Car neantmoins que les herbes prouiennent tous les ans par le varieté du ciel & de l'air, elles ne sont toutesfois tant muées qu'elles n'ayent quelque semence, ou qu'elles la produisent inutile: vray est que par le cours de plusieurs ans les semences degenerent, si leur vertu defaut, comme aussi on peut voir aux hommes, & aux autres animaux. Quand donc la chose vient à souhait, il t'est licite l'an subsequēt cueillir grand fruit de ton industrieux artifice: mais si tu es trompé & deceu de ton espoir, la perte d'vn an n'apporte grād detriment. Or quant aux arbres, l'experience de plusieurs plantes n'y est tant grande, si l'vsage du champ perit, & si le labeur est perdu. Car toute la perte qui pourroit ad-

Aucuns arbres sōt du gerre des herbes.

La translation des herbes est plus seure pour le gain que des arbres.

uenir pour par plusieurs fois semer des herbes, seroit colligée pour auoir seulement semé & planté vn des arbres, si les arbres semez ne prouenoient sur terre: ou prouenus ne croissent point, ou estans grands ne produisent de fruict, ou s'ils en produisent qu'il fust inutile. D'experimenter donc en la multitude des arbres, c'est chose perilleuse: d'experimenter en peu d'arbres, il est inutile pour la longitude du temps: & quoy que ce prouienne bien, il est sans grace. Car quand nous cognoissons qu'il est necessaire de re'etter nostre affaire par longue expectation, telle expectation tourmente les hommes, & ne les console. Celuy toutefois qui premierement planta les meuriers aux champs de Milan remporta grand gain, non tant d'inuention sage qu'audacieuse: mais plustost les successeurs ont eu le gain que l'inuenteur. Or pour retourner au faceole d'Inde, il naist en la region qu'on appelle Benin. L'escorce d'iceluy est seulement en vsage aux habitans du lieu pour du zingembre, & l'appellent vnias. Benin est vne region située en Orient, droictement au chemin qui meine de Portugal en Calecutum. Quand est de nostre faceole, il est semence d'vne herbe, comme les autres graines. La cause donc est, que celuy qui est herbe pour raison de l'humeur copieux, se conuertit en arbre, quand il est en l'air & terre plus chaude & plus seche. Car ja i'ay monstré que le gerre des herbes generalement est plus humide que le gerre des arbres. Et rien n'empesche que les arbres petits & imbecilles ne conuiennent en espece auec les grands & vertueux, comme les petits chiens auec les grands.

Huile de nature admirable. La repetition de ces matieres m'admoneste que ie refere quelque chose de la nature d'vne huile qui croist au royaume de Senega. Cette huile a la couleur de safran, & colore plus les viandes que le safran: elle a l'odeur de violette, & la saueur d'huile d'oliue. La tresbonne huile est en Phocis ville de Titorenses, plus excellente en couleur & douceur que celle d'Espagne: pource elle estoit receuë seule comme Royne pour cuire les vnguents. Doncques toute semence quand elle donne de l'huile bonne & à foison, est esleuë entre tou-

tes. L'huile d'oliue est tres-bonne sans composition : aucunes sont bonnes & vtiles aux maladies, comme de lin, ou de heliotropium. Les oliues, la graine de lin, les noix, les amandes, la graine d'heliotropium donnent abondance d'huile, mesmement la graine de nauette, & de l'herbe ditte hena : aussi plusieurs autres qui sont negligées par ignorance: car les cerneaux ou noyaux de cerise & de prune ont de l'huile. L'escorce donc du faceole de Benin soit nombrée au huictiesme lieu. Et ce soit dit des huiles, comme par abregé de chose familiere. Vn arbre mesmement naist en l'Isle du port Sainct, rencontrée la premiere de ceux qui vont d'Espagne aux Indes : elle porte fruict semblable à la cerise, sinon que le fruict est de couleur perse : i'estime cet arbre estre du genre du cerisier : mais la varieté des regions fait que la gomme de cet arbre est en vsage au lieu de la gomme de l'arbre dit l'acca, qui est fort rouge & splendide : elle se digere en petits morceaux en forme de petits pains : on estime qu'elle enfermit les dents, principalement celle qui est vieille : & cette gomme coule de soy-mesme, ou quand l'arbre est blessé, & n'est tant excellente que la premiere.

La marchandise incredible du guede, dit pastel de Languedoc.

Entre les fruicts des plantes le guede dit glastum a la plus belle couleur apres la gomme de lacca, de laquelle couleur perse les draps sont teints : il n'est herbe en laquelle tant d'argent soit employé : car d'vne tant vile marchandise le tribut monte à plusieurs mille d'escus. Et d'autant que cette herbe est de grand gain, d'autant le cremil dit lithospermon, est la plus belle de toutes, entre les fueilles, de laquelle les semences & graines dures comme pierre, reluisent d'vne splendeur des pierres precieuses dittes marguerites : ie dy le cremil de Crete, car celuy des Indes degenere grandement de cettui-cy.

Pourquoy la palme se courbe en voûte.

Aucun, peut estre, demandera pourquoy le bois de la palme se courbe de soy-mesme en voulte, veu que les autres sont flechis pressez de quelque fardeau, ou par artifice? Le bruit en est vulgaire, & ie trouue Theophrastus tesmoin de tant grand merueille. Mesmement Xenophon est autheur que cecy aduiët aux asnes chastrez. I'estime que la cause est, pourtãt que la palme est flechie

premier qu'elle soit pressée & foulée:& quand ja elle est courbée,elle se reflechit en haut:car elle a des nerfs qui sont enclinez vers vne partie:ou si quelquefois elle peut estre flechie vers deux parties , cecy aduient pour cause de siccité,ainsi qu'au cuir : car le poids & fardeau peut secher en pressant ou en foulant. Pourtant qu'elle est puissante par la vertu du feu. Plutarchus croit qu'elle est irritée par le faix , & que la matiere sechée se retire par la vertu reparée : ou pourtant que l'air est mis hors, le bois en est plus robuste & fort , & plustost est flechy à l'opposite. Et afin que de plusieurs sentences vne soit colligée, ce bois estant vexé du faix , iette au loing ou l'humeur aqueux,ou l'air:& pource rendu plus court, il se retire soy-mesme.

Le bois du sycomorus seche en l'eau & non en l'air.

Cecy semble estre fait en la maniere qu'il est fait du bois de sycomorus , qui ne se seche iamais en l'air, ains soudain dedans les eaux.Car entendu qu'il est plein d'humidité grasse , il resiste à l'air, & ne se seche : mais l'humidité est dissipée de l'eau en plusieurs manieres, premierement par le mouuement raclant l'humidité, puis le froid en partie condensant,en partie congelant. Ce bois est beau , solide , & noir, pour cette cause il est vtile à plusieurs ouurages. Doncques ces deux bois susdits souffrent choses contraires par leur opposite.

Les images de bois qui suent.

Les bois qui iettent scintilles de feu quand ils sont rompus.

Herbe qui excite au coit Venerien iusqu'à 70. fois.

Ce n'est grand merueille si les images suent : la raison en est manifeste , veu que l'humeur gras exprimé par la force de la chaleur, represente la sueur. Pource les images de cedre,d'oliuier,de vigne, & de cypres suent principalement. Cecy aduient plustost,quand le vent Meridional souffle, pourtant que l'humidité est plus copieuse & plus rarifiée.Les bois qui croissent en la terre sulfureuse & bitumineuse, s'ils sont de substance participante de l'air & du feu, & qui ont peu de terre & d'eau,tels que sont l'aulne dit *alnus*, le sapin , le pin, & le poissier, quand ils sont rompus , principalement si lors ils sont pourris , coustumierement ils iettent les estincelles de feu. Par mesme raison les escorces d'aucunes plantes sont par vieillesse tant reluisantes , que la nuict elles donnent clarté,comme le brasier allumé.

Ie ne fay doute de mettre entre les merueilles des

plantes, ce que Theophraſtus au quatrieſme liure recite des arbriſſeaux, vne herbe auoir eſté apportée des Indes, laquelle ſi quelqu'vn la mange, il pourroit ſatisfaire au coït Venerien ſeptante fois le iour. Ie n'oſe aſſeurer ce eſtre vray : i'adjouſteray ce qui eſt ſeulement de ce preſent traitté, ſçauoir eſt, deux choſes eſtre neceſſaires au coït Venerien, la flatuoſité, & la ſemence. Doncques comme en l'herbe ſatyrion, ſi le membre viril eſt tendu grandement ſans appetit de coït, ainſi rien n'empeſche qu'il ne ſoit vne herbe, laquelle eſtant mangée n'en face autant : & ſi elle eſt mangée petit à petit, auſſi la ſemence ſera procrée petit à petit.

Satyrion vulgairement eſt dit, le teſticule du preſtre.

Les Indiens portent de preſent en leur bouche la fueille ditte Bethel pour telle affaire, quoy qu'ils ne ſoient fort enclins à paillardiſe, pour cauſe (peut-eſtre) que la nature du lieu à ce repugne, qui les enerue & debilite par trop grande chaleur: Bethel eſt ce que les boutiques appellent la fueille d'Inde, en Latin *folium Indicum*, en Grec *malabathrum*. Cette fueille verde ſemble grandement profiter à Venus. Elle noircit les dents ſi elle eſt machée. La plante de cette fueille rampe comme lierre : la fueille eſt ſemblable au laurier, diſtincte & ſeparée de cinq lignes, comme tu vois en cette figure. I'ay plus diligemment expliqué cette plante, pource que la fueille cueillie en abondance moult recrée l'homme, & tant fort reſioüit, qu'il oſte le foucy de la mort inſtante & proche, le ſens eſtant ſain & entier & ce luy eſt la principale vertu : car ſi tu oſtes le ſens, tu oſteras triſteſſe & crainte, comme à ceux qui ſont yures & fols, & comme à ceux qui ont mangé de la morelle, ditte *ſolanum halicacabon*, ou du fruict de ſtrimonie : mais le ſens demeurant entier, c'eſt choſe admirable & rare d'oſter & chaſſer tout foucy, & toute crainte.

La fueille ditte Bethel.

On dit que les Turcs vſent pour cette cauſe de l'ache ditte *Apium*. Aucuns attribuët cette vertu au ſafran. Les meſmes Indiens couſtumierement vſent pour exciter Venus, du medicament dit Amphiam, que les Eſpagnols diſent eſtre Opium. Non ſans cauſe doncques aucuns demandent, comment le medicament fait de

Aucuns diſent que Apium eſt le perſil.

pauote, dit *meconium*, veu qu'il est tres-froid, voire tant froid qu'il occit, peut exciter Venus. Pourtant ils estiment meconium estre different d'amphiam. Or amphiã est vn venin aux Indiens, & mesme du gerre des venins qui font mourir sans fascherie, ce que personne n'ignore estre propre au meconium. Mais (peut-estre) c'est quelque autre drogue qui oste le soucy, qui excite Venus, & qui fait dormir, quelle drogue est amomum, & le safran. Doncques i'ay monstré qu'aucunes drogues excitent Venus immoderée: mais quelles drogues ce sont, ie l'expliqueray en la parfaicte histoire des plantes. Maintenant il est expedient de monstrer pourquoy vne mesme couleur n'est aux fleurs, comme aux fueilles. Cecy aduient pource que l'humidité est desechée, & n'en reuient d'autre. Car necessairement toutes fueilles sont verdes par l'operation de la chaleur; entendu que l'humeur perpetuel leur est donné. Pour cette raison la supreme superficie des eaux dormantes est telle: & les lieux humides, qui sont posez en terre sous le degoust du tect des maisons, ou les rayons du Soleil ne touchent point, sont tels. Pourtant la fueille est tousiours la partie de toute la plante la plus humide, & souuent la plus froide: la semence est la partie la plus chaude, & seche; au milieu desquelles la fleur doit estre colloquée: la racine est la plus froide, & la plus seche, comme le fruict est la portion la plus chaude, & la plus humide, au milieu desquelles parties est le tronc qui est prés de la racine. Derechef, la partie du tronc la plus chaude & seche est l'escorce: la matrice est la plus humide & froide: le bois tient quasi le milieu d'icelles: toutesfois tout le tronc, comme i'ay dit, est manifestement froid & sec. Les fueilles, les fleurs, le fruict, la semence couurent la tige: le bois, ainsi que les os aux bestes soustiennent le tout; & est couuert de l'escorce pour sa defense: toutesfois l'escorce est en aucunes plantes, par laquelle l'aliment est porté aux autres parties: en aucunes la matrice est donnée pour auoir aliment: en toutes plantes la matrice humecte le bois. Pource toutes plantes qui n'ont de matrice ont abondance de gomme, comme le gayac, dit *lignum sanctum*:

Pourquoy les fleurs sont de diuerse couleur.

L'vsance des parties aux arbres.

celles qui ont copieuse substãce de matrice, n'ont point de gomme : comme le sureau. La racine est aux plantes pour attirer aliment de la terre : les fleurs y sont pour auoir fruict, ou semence : car elles sont conuerties en fruict, ou en semence : & le fruict y est pour auoir graine & semence : car la semence est contenuë en tout fruict sous le pericarpe. Le fruict donc semble estre la perfection de la plante : & la semence est pour renouueler le genre. Or aux plantes qui n'ont de fruict, la semence recompense le profit & vsage. Nature semble auoir esté plus rude aux plantes, qu'aux animaux, veu qu'en hyuer la robbe tombe bas aux plantes, & le poil croist aux animaux. Nature a armé les plantes, comme les animaax, d'espines, de durté, de grandeur, & de facilité d'estre pliées. Mais les erreurs & fautes y sont, comme aux animaux, & autant plus frequentes, que les plantes sont vtiles. Dont il aduient que mesmement les erreurs soient aux petites bestes, comme en celles qui sont engendrées de matiere putride : & aux poissons, & aux matieres metalliques, comme aux plantes. Mais aux animaux les plus parfaicts, les monstres sont proprement appellez de la diction demonstrant : il est neantmoins licite de transferer ce mot aux plantes. Car si les plantes obseruent bien leur ordre, non seulement elles sont composées de certaines parties, ains mesmement de certain nombre de fueilles. Nature a esté tant habile & industrieuse, mesmement aux petites plantes, de laquelle entens la cause: entendu que les plantes n'auoient le nouuement à la generation, il a esté necessaire que nature assemblast l'vn & l'autre sexe, dont souuent plusieurs plantes conuiennent en vn & ensemble. Veu donc qu'vne espine estoit necessaire aux bestes, en laquelle tous les os fussent implantez, & qu'il estoit necessaire que les nerfs fussent aux plantes au lieu de l'espine, il a esté necessaire que les fueilles & branches naquissent par mesme moyen à dextre & senestre au nerf des plantes, s'il n'en est qu'vn : ou à chaque d'iceux, s'ils sont plusieurs : car quant aux bestes, elles semblent auoir toutes choses doubles, comme bien le dit Aristoteles. Veu donc que la fueille estoit necessaire au coupeau,

Les armes des plantes.

Les monstres des plantes.

Heno-phylle, c'est à dire vne plante d'vne seule feuille.

& que double ordre tant d'vne part, que d'autre aux nœuds à la plante ayant vne espine estoit necessaire, afin que cette plãte eut deux fueilles à chaque nœud, & trois au sommet. Pourtant quand la plante est aride, & ne peut produire des fueilles, vn henophylle est fait aupres des nœuds, duquel la description s'ensuit.

La merueilleuse forme d'Henophylle, plante d'vne fueille.

Vne fueille naist au tige qui est court, sans veines & nerfs, plus molle que la fueille d'ierre, semblable toutesfois: au lieu où la fueille est jointe au tige, d'illec sort vne cosse crespe, mince & verde, plus grãde que la fueille, en laquelle cosse sont quelques petites graines: toute l'herbe est fort verde, la racine est vnique, ayant la forme de la teste d'vn serpent, elle naist au prés joignant Papie au mois d'Auril: & est seche au mois de May: elle est de nulle odeur & de nulle saueur. On estime qu'elle est vtile aux playes. Pource donc que la matiere n'estoit suffisante, il a fallu que la fueille ait esté produite d'vn nerf, & ce au coupeau: autrement toute la plante ne peut estre couuerte. Pour cette raison la matiere est grasse, & petite en henophylle: elle est mediocre & petite au tresfle, dit *trifolium* en Latin: mais la matiere est plus grasse en l'ellebore (car si la matiere y estoit mince, il n'eust esté necessaire de faire tant de fueilles) la matiere est tres-mince au pentaphylle, & heptaphylle: & la petite matiere eust esté reduite en moins de fueilles, si elle eust esté crasse & espaisse. Car si le tige n'est espais, tant plus seront de fueilles, tant plus est necessaire qu'elles soyent minces aux herbes, ou la matiere est seche & petite, peu de nerfs y sont, ou aucun n'y est, comme en l'henophylle au tresfle, & au pentaphylle: si la matiere est abondante, plusieurs nerfs y sont comme aux arbres. Et tout nerf garde son ordre: quand ils sont plusieurs nerfs, ils semblent confondre l'ordre, & le nombre des fueilles. Ainsi les mouuemens des estoiles, entendu qu'ils consistent de plusieurs mouuemens esgaux, semblent estre confus & inegaux.

Pentaphyllon en Grec, en Latin quinquefolium, herbe de cinqfueilles, & souuent de sept ditte heptephyllon en Grec.

Il est donc manifeste maintenant, qu'ils est necessaire que les fueilles soient inegales en nombre au coupeau des plantes. Car les fueilles sont produittes seulement des nerfs, & lors est fait henophyllon: ou elles proce-

dent de part & d'autre,& lors est fait le trefle,le pentaphyllon,hetaphyllon,ellebore,qui a neuf fueilles:car si sont plusieurs fueilles, il vaut mieux qu'elles soiẽt mises deux à deux aupres des neuds par toute la plãte, de peur que le coupeau ne soit trop chargé. Au cõtraire, si elles sont de peu de fueilles,il vaut mieux que le tout soit mis au coupeau de la plante:car les fueilles illec mieux couurent toute la plante, & par consequent, les fleurs & les fruicts. Il est manifeste que les fueilles sont faictes pour couurir les fleurs & les fruits, pource que les fueilles sõt produites moult deuant les fleurs & les fruits:& les plãtes qui ont tousiours des fueilles,elles ont toute l'année de fruit,ou des fleurs : & s'il aduiẽt que les fueilles viennent apres les fleurs, la plus grande part des fruits perit: & quãd les fueilles tõbent en hyuer, aucunes fleurs ne fruicts ne sont produits : & les fueilles semblent seulement estre produites pour cause des fleurs & fructis : & lors que l'arbre ne produit en hyuer, les fueilles tõbent en terre. Les fueilles doncques que les plantes ont seulement du coupeau sont inegales, pource que premieremẽt il est necessaire le dos de la plante estre couuert, apres autres estre produites egalement deçà delà, à dextre & à senestre. Cecy appert premierement,pource que aucune plãte qui a le trõc nu & despoüillé,n'a les fueilles esgales au coupeau:secõdemẽt,pource que la fueille du milieu est tousiours plus grande, plus grasse, & plus robuste, les autres aussi les plus proches à cette fueille du milieu sont pareillement plus grandes que les remotes & loingtaines, pource mesmement que la cauité du nerf est tousiours adjacente au tige : & le tronc plus facilement est flechy vers la cauité qu'enuers le nerf.

Les fueilles sont faites pour les fleurs & les fruicts.

Pour mesme raison les nerfs des fueilles sont inegaux, comme au plantin, car ils sont cinq, ou sept, ou dauantage en nombre inegal, & outre ceux qui sont deux à deux aux costez, vn est adiousté au milieu. Or si la matiere des plantes pour les fueilles est abondante, vn seul nerf y estant,par mesme raison les fueilles seront encor inegales au coupeau, deux à deux par toute la plãte en chaque neud.Et si plusieurs nerfs sont au tronc, comme deux à deux, quatre fueilles seront au neud, ou

Pourquoy les nerfs des fueilles sont inegaux.

deux & deux, nõ toutesfois à l'opposite l'vne de l'autre, & au coupeau seront six ou dix fueilles. Mesme raison est aux branches & rameaux, dont il est licite de colliger par certain moyen le nombre des fueilles en toutes plantes, s'il n'y a quelque chose blessé ou monstrueux, ce qui aduient, comme i'ay dit, souuent aux plantes.

Tous fruits consistent par certain nombre de grains.

Par mesme raison il aduient aux fruicts : & afin que ie prenne mon commencemẽt de la matiere la plus difficile, les pommes de grenades, & celles qui naissent selon leur gẽre, & d'vn mesme arbre ont certain nombre de grains, aucunes pommes en ont neuf cens quarante-quatre: aucunes cent vingt-huict, & les autres en ont autre nombre, toutes tendantes vers le centre en estroit depuis le plus large circuit de l'escorce. Ainsi les graines des poires, ainsi de pommes, ou des mesles ou nesles. Les fruicts sont tous annexez, & conioints par petites queües, pource que l'humeur aqueux est ainsi mieux dissipé de l'air : & pource les fruicts sont mieux nourris. Et les graines contenuës aux fruicts, & pour cause desquelles les fruicts sont faicts, en sont plus robustes & fortes, & plus aptes à la generation. Cecy appert, pourtant que les fruicts du Sycomorus naquissent sur le trõc sans pied ou queüe : car entendu que cét arbre a l'humidité tresgrasse, comme i'ay dit, il n'a besoin que l'humeur soit dauantage seché au pied ou queüe : pour ces causes il produit fruits quatre fois par an, lesquels ne meurissent point, si l'arbre n'est vulneré. Laquelle chose nous deuons iuger au figuier & aux vignes qui fructifient souuent en l'an : car ils ont abondance d'humeur gras, & tardement ou à peine viennent en maturité : & sont fascheux au ventricule, comme le fruit du sycomorus. Il estoit necessaire d'auoir tel arbre qui apportast vn fruict tãt copieux, afin que les habitans du lieu l'eussent pour froment, & qu'il satisfist à la vie des hommes. Les plãtes donc qui ne produisent les fruits qu'vne fois l'an, & se meurissent soudain, elles ont bien peu d'humeur pinguedineux, & les fruits viennent tant meurs, que facilement ils pourrissent, comme les cerises : & les arbres qui ne produisent les fruits meurs, & n'ont des fruits qu'vne fois l'an, tels fruits sont froids & secs,

Les fruits du sycomorus & des arbres qui portẽt plusieurs fois l'an.

comme les cormes, & les mesles ou nefles : & les arbres qui produisent les fruicts par plusieurs fois, côme le figuier, la vigne, le Sycomorus, difficilement amenent leurs derniers fruicts à maturité, & les fruicts sont fort humides & moult nourrissent par leur humeur gras, & tardemẽt sont cuits au ventricule. Aucuns fruicts apres qu'ils sont cueillis, sont mis en reserue & sont sechez côme les noix, & les noix auelines : aucuns fruicts sont gardez, & ne sont sechez, côme les pommes de grenade : aucuns ne sont mis en reserue, comme les cerises. Ceux qui sont mis en reserue apres estre sechez, reuerdissent comme s'ils estoiẽt cueillis & pris en l'arbre de nouueau, s'ils sont mis dedans vn puits l'espace de huict iours en vn sac, l'escorce estant percée, ou s'ils sont enfoüis sous terre humide l'espace de quinze iours. Plusieurs choses appartiennent à ce propos, toutesfois elles ne sont de celles desquelles il côuient maintenãt parler, afin que nostre dispute soit côplete. La matiere est telle, cômment les plãtes sont trãsferées d'vne region en autre, côme des Indes en Italie: certes aucunes sont trãsferées par la semẽce trãsferée, aucunes entieres dedãs les vaisseaux, circuites de terre : les rejettõs d'aucunes enfoüis dedãs le miel, entendu que l'humeur du miel est subtil, doux & tẽperé non point gras ne subjet à putrefaction, & ce est tres-commode pour nourrir les germes tendres. Pour cette cause les noix sont gardées toute l'année verdes dedans le miel, & le fruict & la chair y sont gardez par plusieurs iours sans putrefaction. Mais le suc apres qu'il a boulu (car ainsi l'humeur aqueux, qui est le commencement de putrefaction, est consumé) est gardé en iettant de l'huile dessus. Toutefois le suc de fumeterre ainsi d'amertume passe en acerbité & aigreur, pource que la portion terrestre, qui est la cause d'amaritude, en descendant bas, laisse le suc insipide: quand ce suc est vicié & corrompu de l'air, il se conuertit en aigreur, comme toutes drogues douces & insipides. Il vaut donc mieux cuire long temps ce suc de fumeterre, & le mettre en lieu bien froid. Car toute putrefaction, comme i'ay dit, est chaude : pour cette raison les trufles qui naissent font fondre la neige qui est droitement dessus : car quãd

Comment les fruicts secs reuerdissent.

Comment les plantes sont transferées au loing.

Comment le suc est gardé.

Les trufles font fondre les neiges.

la chaleur putride separe l'humeur terrestre, elle engendre des racines sans germe, qui sont appellées trufles : au contraire quand elle cuit la matiere froide, humide & tenue, elle produit du germe sans racines, que nous appellons champignons, en Latin *fungi*. Pource les champignons sont les plus humides, & les trufles sont plus seures, & moins dangereuses. Generalement les choses ne se pourrissent aux matieres sechées ou refrigerées, ou qui sont pleines d'humeur pinguedineux. Car il est necessaire que ce qui se pourrit, ayt vn humeur aqueux, & qu'il soit pourry par la chaleur. Doncques les matieres seches, ou fort froides, ou tres-grasses ne peuuent pourrir. Et toutes choses sont seches par trois manieres, ou par chaleur viue, & cette chaleur est diuisée en trois, en feu, en fumée, & Soleil : ou elles sont sechées par matiere consumante l'humeur, comme par vent, ou par sel : ou elles sont sechées par matiere sechante petit à petit, comme par aloës, ou par myrrhe. La pourriture ne vient aux choses refrigerées, pource plusieurs ne pourrissent en la gelée : & les corps des morts enueloppez dedans le vif-argent ne pourrissent, si le vif argent penetre dedans. Et toutes choses qui ne sont subjectes à pourriture sont gardées par humeur gras, comme paticeries, comme chair mise en l'huile, comme poissons rostis : ou plustost friz : combien que cette maniere merite estre reduite aux manieres composées, aucunes choses sont gardées par cause mixte, comme par miel, qui est gras, & seche, comme plusieurs fruicts, ou par vinaigre, qui seche ensemble & refrigere. Quoy donc que la putrefaction soit la voye à l'enflambement, non toutesfois les matieres qui pourrissent, pource que elles ont encor l'humeur aqueux, mais les matieres prennent en feu qui sont laissées de la pourriture. Or les champignons, & comme les trufles ne bruslent point, pource qu'engendrez par matiere putride entremeslée d'humeur gras & aqueux, ne sont du tout desertez de putrefaction. Mais les fueilles du laurier qui sont aucunement hors de putrefaction, & sont seches, bruslent soudainement : les fueilles de geneure aussi, mais pour cause de la seule vehemete siccité. Et pource que

La maniere d'euiter putrefaction.

Pourquoy les fueilles de laurier & de geneure craquent au feu.

que soudainement elles reçoiuent le feu auant que l'humeur aqueux soit ietté hors,ou seché,necessairemẽt elles donnent vn bruit , & pource donc les fueilles de laurier , & de geneure craquent grandement quand elles bruslent. Aucuns pensent quelque diuination estre aux fueilles de laurier ardantes, ou pource que cét arbre est sacré à Apollo,ou pource que la flamme se diuise en diuerses formes, ou pource que sa nature cõtient quelque chose qui excite l'esprit.Aucuns ont estimé que le tronc du geneure allumé & couuert de sa propre cedre, garde le feu vn an.Certes c'est chose merueilleuse d'estre gardé tant lõg temps: d'estre gardé long tẽps n'est de merueille,car ce bois de geneure est de substance fort dense & grasse , & incorruptible aux ouurages , sinon qu'il ne croist beaucoup en nos pays : & là où il croist, il est appellé cedre. Car le cedre differe du geneure par la seule rougeur du fruict, & pour la magnitude. La gomme du geneure est ditte vernix : de peur que l'encre ne distille hors,on l'espart cõmodement sur vne carte : car pource que la carte est seche & mince,elle boit la liqueur&l'areste.La pierre ponce, ditte *pumex*, quoy qu'elle soit seche,ne boit point,pource que l'ẽcre est grasse,espaisse & sans chaleur. Outre-plus si tu foules de l'ongle seule du poulce la carte rasée,l'encre sera moins éparse,que si tu y adioustes de la poudre menuë de la pierre ponce.Pour cette cause dõc le vernix est rendu liquide par le vernix sec,& par l'huile de lin,tresapte à rejetter les impetuositez du ciel & de l'air:pourtãt coustumieremẽt on l'adiouste aux peintures. Au temps passé pour le vernix ils vsoient de cire petite,ou du blãc d'œuf,& de sandix cõposé , ou de craye auec du nitre. Les peintures estoient defenduës par la cire encõtre les chaleurs du Soleil,encõtre les vẽts & l'injure de la pluye salse & des vapeurs. Pareillement la couleur de pourpre estoit adioustée au blanc de l'œuf , & au sandix , non point pour tutelle ne deffense.La splẽdeur estoit aux peintures tresdelectable par la craye & le nitre.Apelles adioustoit grãde clarté, mesmement la lumiere ostée aux peintures par l'encre tres subtile(ainsi cette liqueur estoit appelée pour l'vsage nõ pour la couleur)outre ce que l'ẽcre engardoit les

Le bois de geneure.

Le cedre est vne espece de geneure.

peintures d'estre gastées de poudre, d'ordures & autres macules : & de nostre temps le vernix donne toutes ces commoditez. Le vernix pur est bien prouué & loüé, qui ne corrompt les couleurs, aussi le vernix perspicu, tresdelié, splendide, en sorte qu'il puisse enluminer les couleurs, qu'il ne les obscurcisse, ains qu'il surmonte la lumiere : qu'il soit aussi solide & ferme, en sorte qu'il resiste sans corruption, & eternellement à la crudité de l'eau, à la saline, aux vents, à la poudre & au Soleil.

La maniere de l'encre pour escrire iaune & perse.

Ie sçay que i'ay parfait l'histoire des plantes : mais pource que i'ay monstré la composition de l'encre rouge, & des autres aussi, i'adiousteray l'encre perse faite de terre perse, ou de la pierre bleüe ditte *cyaneus* : aussi ie monstreray l'encre iaune faite de pourpre ou d'or : les autres couleurs sont faictes des matieres metalliques par manieres exquises, ausquelles i'ay monstré cy dessus le rouge pris du vermillon, dit *cinnabaris*.

La maniere de faire l'encre noire.

L'encre noire qui est commune, est ainsi composée. Prenez vne liure de galle recente mise en poudre, & de la gôme Arabic, des fleurs auec les escorces d'vn grenadier, de chacune drogue demie liure, que le tout soit maceré & trempé dedans six liures d'eau par huict iours, puis que le tout soit cuit tãt que la tierce partie de l'eau soit consumée: quand le tout encor boüillant est mis hors de dessus le feu, il faut adiouster vne liure de vitriol ou couperose fort puluerisé : le tout soit mouué assemblement tant qu'il soit froid : & dix iours apres qu'il soit coulé par vn gros linceul, & qu'il soit gardé. Anciennemẽt la suye des bains & fournaises estoit en vsage pour escrire les liures. Maintenant pour imprimer les liures ils vsent de

Les lettres qui s'effacent de soy-mesmes.

la suye d'huile de lin auecques l'huile. Ie sçay quelqu'vn qui en faisoit de bonne & fort noire, toutesfois six mois apres elle s'euanoüissoit totalement hors du papier par grande fraude. Il faut cercher le moyen de cecy. Nous cognoissons que les matieres terrestres demeurent, & les matieres qui sont subtiles s'euanoüissent subitement: pourtant l'eau ardante est subitement dissipée. La couperose dõc reduite en esprit, & meslée à la matiere humide & tenante, peut ce faire. Pourtant ce qui est recité par grand miracle d'Apollonius Tyaneus, pource qu'il

estoit accusé deux fois, l'accusateur fust l'Empereur, où Tigillinus trouua le papier tout blāc & pur, s'il est vray ce qui est trouué entre les menteries & mensonges de Philostratus, ne peut estre estimé chose miraculeuse. Les lettres qui sont sans tel art sont effacées en plusieurs manieres, ou par vn cousteau d'acier bien delié, ou par la poudre de nostre alun, que souuent i'ay trouué vtile, ou par eau de distillation de couperose, de halinitum, & de la gomme, qui est de larix : elles sont aussi effacées d'vne eau seconde, qui cy apres sera descrite pour oster le poil. Mais il y a plus de science en l'vsage qu'en l'inuention. Certes si les lettres doiuent estre effacées par poudre, il faut la froter doucemēt des doigts: s'il faut les defaire de fer, il faut manier le cousteau legerement : si par eau, garde que quand tu voudras effacer les lettres, tu ne déchires le papier, bref, garde que tu traites rudement ce negoce tant solicité. Or de present venons à l'histoire des petites bestes dittes en Latin *insecta*.

DES BESTES ENGENDREES DE Putrefaction.

LIVRE NEVFIESME.

Telles bestes sont dittes des Latins insecta pour cause des incisions qu'elles semblent auoir sur le corps : aucuns les appellent annulata.



ILs sont deux principaux gerres des bestes : le premier est, qui a la vie en la part qui semble estre precise & coupée, ditte en Latin insectum : & ce gerre appartient à l'imperfection, pource qu'il en aduient aux plantes en cas pareil. Autres animaux sont parfaicts, ausquels ce qui est predit ne conuient. Cependant il faut chercher l'histoire commune des animaux plus profondement : & premierement

il faut enquerir pourquoy les animaux ne croissent tan[t] en rectitude comme les plātes, ains plustost en latitud[e] & profondité: secondement pourquoy Nature a engendré aucuns animaux par semence, aucuns sans semence: finablement pourquoy aucuns animaux sont nourris des autres, & aucuns sont nourris seulement des plantes. Il ne faut estimer estre chose semblable, que les animaux soient engendrez de matiere putride, ou qu'ils soient imparfaits, ou qu'ils soient incisez ou insectes, en Latin *insecta*. Car les lesards & serpens sont nombrez entre les insectes, & toutesfois ils ne sont engēdrez de matiere putride, ains des œufs. Mesmement les viperes & couleuures sortent ainsi de la matrice, quoy qu'elles soient engendrées des œufs: toutesfois c'est vne beste qui est engendrée, non pas d'vn œuf, pource que la vipere est parfaite en la matrice de l'œuf. Semblablement les ras & les souris qui sont engēdrez de matiere putride, ne sont nombrez entre les insectes. Aussi plusieurs serpens ont tous les sens, neantmoins qu'ils soient engendrez de matiere putride. Il n'est donc inconuenient vne beste parfaite estre engendrée de matiere putride: comme au contraire la taupe imparfaite est engendrée de la beste qui est de son gerre. Veu donc que la dispute se fait icy des serpens, aussi des insectes: ce traitté n'est pur & general: mais pourtant que la plus grande partie des insectes est engendrée en cette maniere, sçauoir est, sans œuf & sans matrice (ie ne dy sans parens) semblablement plusieurs serpens sont engēdrez en cette maniere, pource i'ay estimé qu'il falloit icy traitter de toutes ces matieres. Outre-plus, afin que ie retourne à mō propos, la cause pourquoy les plantes souuent croissent droittement, & les bestes non, ains plustost en latitude & profondité, est pource que l'humeur des animaux est plus gras, pourtāt plustost il est estendu de toutes parts: & la chaleur des plātes est en la racine, pour cette cause elle se pousse en la part, par laquelle mieux elle peut sortir: quand donc cette chaleur est sortie, elle ne peut tant facilement se departir de la premiere forme du mouuement: dont il aduient que les plantes croissent en terre molle plus espaisses & moins hautes, au contraire en la

Pourquoy les plantes croissent en longitude.

terre solide aupres des eaux : car tel humeur est moins gras.

Pourquoy aucuns animaux sont nourris des seules plã-tes, & les autres des animaux, il conuient le monstrer. Il n'a esté possible que les seules bestes, vequissent de la chair des autres bestes: car quãd vn animant mãge l'autre, & n'a autre viande, entendu que quelque chose suruient tousiours au lieu de l'excrement, toute la masse des animaux premierement se diminueroit en quantité, & en nombre, & finablement elle defaudroit en brief temps. Et si tous les animaux estoient nourris des plantes, Nature ne fut paruenuë en sa perfection: car le sang & la chair, ne consisteroit des elemens entrerompus, & biẽ tẽperez. Pour cette cause tous animaux qui ne sont nourris de la chair, ne sont industrieux, & prudẽs, excepté l'elephant. Nature dõc ne pouuoit faire les oyseaux, les poissons, ne les bestes qui n'ont seulement que des pieds, ne pouuoit, di-ie, les faire soliciteux, industrieux, & de mœurs humaines. Car les bestes qui viuent de chair, par sens sont plus proches à l'homme, que celles qui viuent des plãtes, comme les chiẽs, les renards, marmos, les chas, liõs, daufins, ours, aigles. Trois gerres donc des animaux sont distincts par la varieté des viandes: car aucuns viuent des seules plantes, comme les cheuaux, asnes, bœufs, brebis, chéures : aucuns des seules bestes, comme les lions, dauphins, pantheres : aucuns de l'vn & de l'autre, comme les hommes, marmos, poules, pourceaux. Des animaux qui sont nourris des bestes, si tu excepte ceux qui leur sont viandes : aucuns ont ciuilité & amitié auec les autres, comme le corbeau auec le renard, la mouette auec le milan, le renard auec le serpẽt, le crocodile auec le roitelet, ou le poisson dit lou marin auec le mouion dit mugil. Les animaux qui sont nourris des plantes, requeroient auoir les dents plus grosses & moussis, de peur qu'elles ne fussent rompuës, qui ne pouuoient estre leurs armes : pour cette cause nature a armé aucuns animaux d'ongles aux pieds, comme les cheuaux, les asnes, les chameaux : les autres de cornes, comme les bœufs, & les chéures.

Pourquoy la viande des animaux est differente.

Pifex en grec πῖφιξ est dit en aucuns lieux mouette oyseau aquatique.

Et pourtant que nature eut trop chargé par aliment

Mugil est dit monuion, vulgairement κέφαλος: pource aucuns l'appellent vn testu.

sec le cerueau des bestes, ausquelles elle a dóné des cornes, elle leur a osté les dents superieures en la partie anterieure : & pource que le secours des ongles, & des cornes eut retardé la fuite aux petites bestes, pour l'imbecilité de leur vertu, ce leur eut donné peu d'aide, pource nature leur a denié les ongles, & les cornes, comme aux lieures & connins. Et nature a armé de dents tresagues toutes bestes sauuages, & celles qui sont nourries de chair, excepté les oyseaux, ausquels elle a fait le bec courbé & crochu. Et nature presque a dóné à toutes bestes ausquelles elle n'a donné des dents, comme aux oyseaux, ou ausquelles elle les a données infirmes, comme aux chats & à leurs semblables: Nature, dy-ie, leur a donné les ongles, & griffes courbes & robustes. Nature dóc a muni de dents, & d'ongles ou griffes les bestes carniuores: elle a muni de cornes & griffes les bestes douces, si elles sont grandes: elle a muni seulement de celerité les petites. Il reste donc ces choses entenduës que nous monstrions, pourquoy aucuns animaux sont engendrez de putrefaction, les autres par propagation & lignée. La cause donc de cette difference est, pource que nature a voulu que la generation fut defaillante à peu : pour cette cause principalement elle eut cherché de matiere putride la generation à tous animaux : mais pource que les parfaits requeroiét long-téps, afin qu'ils fussent accomplis, la matiere n'eust peu estre conseruée tant long temps sans mouuement, & principalement sans conceptacle pour cause du changement des temps : pour ces causes la matrice a esté necessaire, ou la couuerture de l'œuf ou le fruit fut gardé, iusqu'à ce qu'il fut parfait: & pource la generation est faite par la semence. Il est donc manifeste que nature a inuenté par putrefaction la seule generation, & qu'elle l'a paracheuée en peu de temps : & que l'autre generation a esté contraincte & plus tardiue, & non premierement intentée par nature. Aux animaux donc que nature a engendrez librement sans aucune aide, elle ne leur a rien donné, comme aux vers des fruits, aux autres elle vse d'vn amas d'ordures sans certaine matiere, comme aux mouches. Ceux qui sont plus parfaits que les mouches, sont engendrez de

Pourquoy les animaux sont engendrez de putrefaction.

certaine matiere, laquelle l'aliment coïnquine, comme les mouches engendrées du miel, lequel elles arrousent de leur ordure : & les guespes semblablement sont engendrées du miel agreste. Aucuns animaux requierent l'œuf : mais les plus parfaits sont ceux qui sont engendrez en la matrice. Et par ces cinq ordres nature est venuë au sommet de perfection.

Or à sçauoir si la generation est perpetuelle aux bestes engendrées de matiere putride, & si defaillent aucunesfois, cette inquisition appartient aux liures des Secrets d'eternité. Car quand les liures sont leus & escrits, sont l'esprit, la pensée & memoire : & ces choses sont eternelles. En ce donc les generations different par semence & matiere putride: en la semence est vne matiere qui reçoit tousiours la mesme chaleur semblable à celle dont la semence est engendrée ; aux autres choses il y a chaleur, mais il aduient que la matiere est icy ou là, en sorte que la generation de telles bestes est fortuite : & pour cette cause aucunes d'icelles sont petites, & imparfaictes: elles sont petites, pource qu'il y a peu de matiere apte à la generation, entendu qu'elle est colligée par cas fortuit: elles sont imparfaictes, pource que telle generation a petit repos, & pour cette cause elle est parachevée en brief temps. Et ce qui est paracheué en brief temps, mesmement aux ouurages artificiels, ne peut estre parfait. Pour ces raisons toute beste engendrée de putrefaction, quoy qu'elle ait tous les sens, ne peut totalement les auoir parfaicts & accomplis. Toutes les bestes de putrefaction n'ont tous les sens exterieurs parfaicts, & beaucoup moins les interieurs : elles n'ont aucune prudence, & sont stupides. Les mouches à miel sont prudentes, car elles sont engendrées de certaine matiere, & non sans parens: si elles sont engédrées d'vn veau, ce n'est leur propre ouurage, ains de nature, comme la peinture des fleurs du fasciet, dit hyacinthus, laquelle l'homme prudent n'attribuera à la plante, ains à nature. Les fourmis semblent estre prudens, aussi ils sont faicts de semence, & des œufs. La raison de la magnitude est differente, & le but en est incertain, quoy

Le fasciet & oignon de bois.

Le ver de la noix aueline.

que plusieurs bestes, comme i'ay dit, soient petites. Aucuns recitent, que le ver engendré en la noix aueline, nourry de laict, croist en grandeur incredible, & disent qu'ils ont experimenté. Car la magnitude doit estre referée au gerre des bestes, non pas à la generation. Mais le Philosophe nie bien que telles bestes engẽdrent: non toutesfois que la beste d'vn autre gerre soit engendrée par le moyen de la matiere: mais ie monstreray la cause propre de cecy. La vertu d'engẽdrer est deuë aux bestes robustes & parfaictes. Cecy est cogneu, pource que les bestes mutilées, blessées, & petites, n'engendrent point, ou c'est rarement, & n'engendrent bestes semblables à soy. Et les imparfaictes debilitées de vieillesse, ou maladie, ou qui ne sont encores parcruës, ne peuuent engendrer. Les bestes donc engendrées de matiere putride, veu que plusieurs sont imbeciles, n'engendrent point: ou si elles engendrent, ce qui est engendré est plus debile que les parens; comme les poux, les lentes, & les rats & souris, engendrent autres souris, ausquelles la vertu d'engendrer cesse, pource qu'elles sont plus imbeciles que leurs parens qui auoient la vertu d'engendrer tant debile, qu'ils ne pouuoient engendrer leur semblable. Il est donc conclu que les bestes engendrées de putrefaction, le plus souuent n'engendrent du tout: aucunes engendrent, mais chose plus imbecile, & non point semblable à eux: peu engendrent par la grande chaleur de la region, comme en Egypte, ou par bonne fortune. Les robustes passent en continuë espece, & sont multipliées comme les autres bestes. Les bestes donc qui n'engendrent ne sont steriles, pource qu'elles sont engendrées de matiere putride, mais pource qu'engendrées de telle matiere elles defaillent, & laissent la perfection de leur propre espece, & pour cette cause souuent ce sont monstres. Pourtant la question cesse, à sçauoir si les souris engendrées de matiere putride, sont d'vne autre espece que celles qui sont engendrées par succession, certes non: car la forme, & les operations sont semblables, mais seulement elles different, comme le monstre differe de la beste entiere qui est de son espece. Et aucun ne dira

que l'homme qui n'a qu'vn œil, ou qui a six doigts, ou du ventre duquel la postreme partie d'vn enfant apparoistroit, fut d'vne espece differente de l'homme, ains il dira que c'est vn homme monstrueux. Ainsi nous dirons la souris engendrée de matiere putride estre vne souris debile & monstrueuse. Ainsi les lentes sont les monstres des poux, & tous autres semblables : car les monstres ne constituent l'espece. Ie suis esmerueillé d'Aristoteles, pource qu'en cette cause il a preferé la matiere à la forme, veu qu'il attribuë à toutes choses tant de forme & peu de matiere, entendu qu'il est manifeste qu'en cette cause des bestes rien ne defaut à la pleine forme, figure, & mœurs, sinon la vertu d'engendrer, qui defaut mesmement aux bestes chastrées, aux debiles, aux vieilles, & aux trop jeunes. Si cecy est l'erreur d'Aristoteles, & s'il n'y a faute à son texte, en sorte que ce soit plustost l'argument des autres, certes Theophrastus a corrigé cet erreur, homme certes preferé à Aristoteles selon le iugement de Galien, & à bon droit si seulement nous auons esgard aux escrits que nous auons. Car les conjectures sont manifestes que la lettre d'Aristoteles est corrompuë en plusieurs lieux. L'ame donc est determinée par la chaleur celeste : & toutes especes ont leur nõbre. Et l'espece n'est muée par la matiere, mais qu'elle puisse receuoir la forme. Les varietez qui sont de la matiere doiuent estre referées aux monstres, ainsi qu'aux bestes, qui sont engendrées de leurs parens. Et si tu les referes aux especes, derechef les especes seront faictes infinies. Autre argument est, veu que nous voyons les mouches estre semblables de forme & de mœurs en Italie, Germanie, aux Indes, en Ethiopie, & en autres regions tant distantes les vnes des autres, & engendrées de tant diuerse matiere. Or si cette vertu n'estoit point au Ciel, & si diuerses especes estoient engendrées de matiere diuerse, elles seroient presque autant d'especes des mouches qu'elles sont de mouches.

I'ay donc dit quelles bestes sont de diuerse espece, & lesquelles seulement defaillent, & celles qui meritent estre appellées monstres. Il reste que ie monstre nulle beste engendrée de putrefaction deuenir douce,

Quatre causes pourquoy les bestes engẽdrées de putrefaction ne s'adoucissent & apriuoisent.

& estre appriuoisée, ains toutes telles bestes estre fort agrestes. Ce qui aduient premierement, pource, comme dit est, qu'elles ont les sens interieurs debiles : & celles qui s'appriuoisent elles doiuent auoir la vertu d'imagination, & bonne memoire : outre plus, elles ne s'appriuoisent, pource qu'elles n'ont de sang, pourtant elles sont timides, & la crainte empesche qu'elles ne soient priuées, comme ie monstreray cy-apres. Dauantage, souuent elles ont la vie briefue : & celles qui doiuent deuenir priuées, requierent le temps. Finalement nul vestige de mansuetude, ou plustost de coustume est pris & attiré de parens, ce qui sert beaucoup aux bestes que nous voulons appriuoiser : ie monstreray ce propos cy-apres. Et si aucune chose sert à nostre subjet, entendu que telles bestes sont puantes, & laides à voir, aucun ne desirera hanter auec elles, quoy qu'il pensast venir à son attente. Mais aucunes de ces bestes nous sont totalement vtiles, comme les abeilles, lesquelles nous sommes contraints traitter pour l'vtilité. Et les abeilles plustost sont insectes que bestes engendrées de matiere putride. Car aucuns des insectes volent, & toutesfois elles viuent aux eaux, comme les araignes des fleuues : les autres viuent aux eaux & en la terre, comme les Crocodiles.



Trois gerres entre tous sont tres-excellents, les serpens pour cause de leur grandeur, les abeilles & les vers, dits bombyces, pour leur ouurage. Ce qui est aduenu testifie la merueilleuse grandeur des serpens, quand M. Attilius Regulus en tua d'arbalestes & autres machines vn long de cent vingt pieds en Afrique, aupres du fleuue Bagrada. Et au temps de Claudius Cesar vn enfant entier fut trouué dedans le ventre d'vn serpent d'eau, dit Boa, lors

La merueilleuse magnitude des serpens.

qu'il fut occis. Ce gerre de serpent est nourry de laict, & succe les vaches qui ont du laict. Aussi on refere aucuns dragons succer vn Elefant, & le tuer. Aucunes bestes sont en Calecutum ville d'Inde Orientale, semblables aux serpens, sçauoir est par la gueule, les yeux, par la queuë tres-longue, sans poil, de la grãdeur des sangliers, mesmemẽt la teste quelque peu plus grosse, & ont quatre pieds, & sont sans venin. Aucuns semblables à ceux-cy sont en l'isle Hispaniola, isle de l'Inde Occidentale, appellez Hyuana, spineux sur le dos, sans voix, de quatre pieds, ayans queuë de Lezard, dents tres-agues, plus grands que Connins, ou de la grandeur des Lieures, viuans indifferemment aux arbres, sur terre, & dedans les eaux, qui endurent la faim plusieurs iours, de peau distincte des couleurs diuerses; & polie comme elle est aux autres serpens, le deuant de leur ventre est comme aux oyseaux, mais plus ample depuis le menton iusqu'à la poictrine.

Aucuns serpens sont qu'ils appellent bardes ou bardati, à la similitude des cheuaux falerez & bardez, de goust delectable, de la grandeur d'vn Connin, de couleur blanche, & distincte de gris: ils habitent coustumierement aux cauernes, qu'ils cauent de leurs pieds, ils ont quatre pieds, & ont la peau d'anguille, & la queüe: l'Inde Occidentale les produit aupres de l'isle Hispaniola. En la Castigle fertile les viperes y sont frequentes, qui sont longues de vingt pieds, lesquelles ont la teste non moins qu'vn chéureau. Au royaume de Senega les serpens y sont trouuez d'admirable magnitude, sans pieds, & sans aisles, tels que nous auons dit les serpens dits *boæ*, estre. Taprobana produit les plus grands. Anciennemẽt les Epidauriens nourrissoient & appriuoisoiẽt tres-grands serpens, dont est faicte vne fable d'Alexandre en Lucian. Et les Romains furent conuertis en superstition, quand vn serpent se cacha en la statuë d'Esculapius. Ce gerre de serpent a coustume se cacher, & le peut faire long-tẽps, pource qu'il est content de peu de viande pour l'ãgustie de ses entrailles, & pour la paucité de chaleur natiue, aussi pour la siccité de sa tẽperature. Les ioüeurs de passe-passe le sçauent bien, qui les portent dedans vne

Pourquoy les serpens viuent long-tẽps sans viande.

Pourquoy les serpens sont grands.

Pourquoy les petits serpens sont pernicieux.

boëste de bois, auec vn peu de son ou grosse farine, mis dedans. La cause de la grandeur des serpens est la chaleur de la region : car les serpens sont d'vne chair dure, pource ils sont aptes à croistre grandement : & aussi les arbres croissent beaucoup, pource qu'ils sont de substance dense & dure, ainsi croissent les Elephans. Toutesfois la nature froide repugnoit aux serpens, pour cette cause ils ne peuuent venir en tant merueilleuse grandeur, sinon aux regions tres chaudes.

Ceux qui ne peuuent croistre par l'aide de la chaleur, necessairemét ils sont de nature tres-seche, & pource ils sont tres-pernicieux. Ils referent que le Basilic occit les hommes, ou de la seule voix, ou du regard: & s'il est ainsi, il est necessaire que l'air soit infecté en l'esprit, & de la voix, & du regard : car ce simulacre qu'il produit par l'aide de la lumiere ne peut estre participant de venin. Non autrement donc que les femmes gastent les miroirs quand elles ont leurs mois, les hommes & les bestes peuuent estre blessez par la voix ou regard des serpens.

Les serpens ne se cachent au trefle.

Il a esté obserué que les serpens venimeux n'habitent & ne se cachent au trefle, pource que cette herbe leur est mortifere, comme ils sont aux autres choses: pour cette cause elle est semée & plantée commodément aux lieux chauds. Les viperes qui habitent aux eaux, ont peu ou point de venin, car elles ne peuuent deuenir seches. Et le venin est vne grande siccité, ou il est conjoinct auecques tres-grande siccité. Et comme tous serpens ne sont venimeux, ainsi toutes bestes qui sont venimeuses ne rãpent & ne sont serpens. Car les Scorpions, les crapaux, les aragnes, & quelque gerre d'écreuisses en l'Inde Occidentale, mesmemẽt aucuns fourmis, quoy qu'ils ayent des pieds, ils ne sont toutefois sans venin, non plus que les guespes, & plusieurs autres bestes.

L'aragne ditte tarantula.

Or rien n'est plus admirable que l'aragne ditte *tarantula*, qui fait mourir ceux qu'elle mord, comme par lethargie & assoupissement auecques oubliance de toutes choses. Le remede present est la musique, ou pource que ceux qui sont mords, sont engardez de dormir par la musique, comme par le bruit des trompettes, ou pource qu'ils sont incitez à sauter, ce qui est tres-bon : car en

sautant le grand assoupissement est rompu, & mesmemẽt le venin auec luy, qui de nature est tres-froid. Et dedans Platon au dialogue Phædon, le bourreau commande à Socrates de reposer, afin que la ciguë le puisse faire mourir. Le venin donc est dejetté, non par la musique, ains par le labeur & exercice : mais les hommes sont incitez au labeur par la diuersité de la musique, comme les petits enfans & les insensez.

Pourquoy les bestes venimeuses n'ont aisles & pieds.

Pourquoy nature a-elle donné peu de venin à peu de bestes ayans pieds ? Pour tant que si elles s'aidoient des pieds, elles seroient trop pernicieuses, pour cette cause nature les a engendrées tardiues & petites. L'aragne croist en l'Inde Occidentale de la grandeur d'vn passereau, pource que cette beste, comme i'ay dit, est froide, ce que nous auons monstré par son venin. Mais tant plus elle est grande illec, tant moins elle est veneneuse. Pour cette cause nature n'a fait aucun oiseau veneneux, ou si elle en a fait ou fera, le venin d'iceluy sera debile, comme de la guespe ; ou cet oyseau ne sera grand, ou ne viura long temps, ou il ne sera frequent ; & sera de petit pouuoir, ou il habitera aux lieux deserts. Il est dõc manifeste par la cause finale, pourquoy les serpẽs n'ont aisles ne pieds. Et cecy appartient à la fin : veut-on la raison propre ? I'ay dit que les bestes veneneuses sont seiches immoderément : pourtant nature leur a entremeslé à la chair les cornes, ongles & os, & ne les a ornées de plumes : car ainsi elle a fait le corps plus sec. Pour cette raison souuent l'excrement des serpens sent bon, & mesmement des tres-grands Lezards, qu'ils appellent Crocodiles, en Latin *crocodilei*, semblables aux crocodiles en magnitude & en forme : & sont engẽdrez en l'Inde Occidentale, mesmement autre part : mais trop plus rarement. Aussi l'excrement sent tres-bon aux serpens qui ont quasi vn calice peint au frõt : car la bõne odeur, comme i'ay dit, prouient de siccité : or les serpens, comme i'ay dit, sont de nature seiche, pourtant l'excrement d'iceux est biẽ cuit pour l'angustie des entrailles, & pour cette cause il sent bon. Aucuns serpẽs sõt, ausquels l'haleine sent bon, en sorte qu'elle semble estre musc, & ceux cy sont engẽdrez en l'Inde Occidentale entre *Calecutum*

L'excrement des serpens sent bon.

Les serpẽs ausquels l'haleine sent bon.

& Canonior. L'haleine sent pour les deux mesmes raisons que sent l'excrement. Illec autres serpens sont tres-pernicieux, qui tuent subitement, & sont appellez mandali : & sont du gerre des viperes, pource que nous appellons les viperes serpens tres-pernicieux.

Les serpẽs appellez mandali.

Les viperes qui sont les plus renommées en ce gerre, sont celles qui ont la teste large, creuse, & compassée en la figure de rhõbus : elles ont l'œil vif, & ont deux dents de chien seulement : elles ont vn ongle ou queuë en la narine : la queuë courte, le corps court, duquel la couleur est blaffarde, le pas, & mouuement leger, & la teste esleuée. Telles viperes, quoy que le venin leur demeure apres la mort, ont la chair apte à la composition du theriaque. Aucunes bestes perdẽt leur venin en la mort, comme les chiens enragez & les scorpions : aucunes le gardent & retiennent, comme les viperes : car autremẽt les chairs d'icelles ne profiteroiẽt à la composition du theriaque, si du tout elles estoient sans venin. D'où viendroit l'excoriation en la lepre par le manger d'icelles si elles ne retiennent quelque vertu en soy? Il est aduenu à quelques personnages, que quãd ils escorchoient les bœufs occis & enflez par le venin de vipere, qu'ils soient mords, espris de semblable maladie, & que les autres sont eschappez auec grand labeur. Et ce venin contagieux semble tomber sur les corps putrefiez. Mais vne autre raison est aux viperes : car le venin demeure par puissance pour la grande siccité, afin que tu puisses traitter & manier les mortes seuremẽt, non pas les manger. Les bestes qui n'ont toute la chair, ains seulement vne portion infectée de venin, comme l'esguillon aux scorpions, les dents aux chiẽs, telles bestes perdent leur venin en la mort. Les viperes sont pires selon les regiõs, comme en Numidie où elles sont plus cruelles, & pernicieuses, mesmement les scorpions : ainsi que celles des montagnes sont plus cruelles, que celles des grãds bois : les autres sont faites plus cruelles & plus dangereuses pour la viande, comme celles qui sont nourries de grenoüilles de marets, qu'on appelle crapaux. Car le sang & les membres sont infectez par l'alimẽt: mais la saliue est à toutes la plus pestiferée, dont est inuẽté le moyen

La description des viperes.

Aucuns serpens perdent le venin auec la vie, aucuns non.

d'infecter de venin les flesches : & leurs dents sont prises pour les flesches. Pour la siccité elles despoüillent leur peau aride au printemps, & ce estoit proprement leur vieillesse. Si les yeux sont frottez tous les matins de la despoüille des viperes, ils disent que la veuë n'est hebetée, & n'est blessée de suffusion. Mais cõme il est moins vray, ainsi est-il plus admirable, que si cette vieille peau est bruslée quand la Lune plaine est en la premiere partie du signe Aries, & que si la cendre amassée est aspergée sur la teste, elle excite des songes terribles : & si la face est lauée de telle cendre destrempée en l'eau, la face semble estre terrible : si on la tient sous la langue, la personne semble estre sage & eloquente : si on la met sous la plante des pieds, elle rend l'homme fort humble & gracieux deuant les Princes & Magistrats. Les serpens qui ont l'ongle en la queuë, ou la corne au front, ils sont immoderément secs, & pource tres-pernicieux. Afin donc que les serpens eussent du venin, ils ne deuoient auoir de poil, de plumes, de cuisses, & autres membres, & leur a esté necessaire de peu boire, afin que leurs yeux fussent rouges. Pour cette cause il n'est presque aucun poisson qui soit venimeux : & s'ils sont, ils sont tels en la partie qui est tres-seche, comme les liéures de mer au fiel, & les aragnes poissons aux espines. Aussi les guespes le sont en l'esguillon, pource que cette partie est tres-seiche. Il est manifeste, quel grand detriment les serpens pourroient apporter aux autres animaux, s'ils pouuoient courir, ou voler, pourtant que nulle beste rauissante est presque tres-legere, fors le tigre : & aux regions où les serpens, dits en Latin *iaculi*, montent aux arbres, à peine les hommes y peuuent habiter. Plusieurs & diuerses formes sont aux serpens, non autrement qu'aux poissons, en sorte que aucuns asseurez de tant grande varieté, ont osé en nostre temps monstrer vn serpent de deux pieds, & de sept testes, ainsi qu'on lit en l'Apocalypse, & la teste du milieu estoit la plus longue & plus grosse ; les autres estoient esgales, qui esgalement estoient loing de celles du milieu, & tant plus elles estoient loing d'celle, tant plus le col estoit menu & court : leurs testes sont

La vieillesse des viperes.

Les diuerses formes des serpẽs.

comme des viperes, les yeux sont derriere les oreilles: la guelle grãde, les dents semblables aux dents de chien: mais plus graciles, les dents anterieures sont petites, celles des costez plus longues, la langue large, comme de l'homme, & la teste semblable à celle de l'homme, la peau tres-dure, continuë, maculée auec longues lignes cartilagineuses, comme le serpent dit sturio: le col comme diuisé procedoit du corps: la queuë plus longue la moitié que tout le corps, semblable à la queuë des serpents: les pieds petits, d'ongles longues, leur grandeur estoit d'vn connin: sous le ventre la couleur blanche, sur le dos entre iaune & verde: ils adioustoient en auoir trouué viuants, qui estoient de l'vn & l'autre sexe: & lors que i'estimois estre menterie, esmeu de cette raison, que deux ou plusieurs principes d'vn mesme genre ne peuuent estre en vne beste, & que c'estoit le serpent Hydra contrefait: car ils m'asseuroient que c'estoit Hydra: lors Iean Meona Pisanus homme docte, me declara toute l'affaire. Il disoit que ce monstre auoit esté coupé en pieces à Mantuë, & que c'estoit chose feinte. Toutefois ie ne sçay quel miracle l'on peut dire plus grand, soit que la nature l'eut produit, ou soit que l'art l'eut feint & composé tant proprement: ainsi la cupidité & desir execrable d'auoir argent a tant grand pouuoir. Or à sçauoir si la beste peut auoir deux ou plusieurs principes, plusieurs en ont douté: car la Salmandre, beste tres-cogneuë, presque semblable au Lezard, laquelle est trouuée aux fontaines, aux massonneries des murailles, & sous la tere, & est frequente en Italie, qui a la couleur maculée & blafarde, la queuë presque de serpent, laquelle mise dedans petit feu, à peine elle sent, & l'esteint en espandant de l'humeur: elle chemine par le deuant, la partie anterieure diuisée, & chemine derriere par la partie posterieure: pour cette cause elle est estimée auoir deux principes de mouuement. Mais il conuient monstrer appertement, cõment deux principes de mouuement peuuent estre en vne beste, & comment non. Rien donc n'empesche aucuns mõstres naistre auec deux testes, veu qu'aucuns ont esté trouuez tels, cõme i'enseigneray cy apres. Et ce que

Deux choses merueilleuses en la Salmandre.

Assauoir si vne beste peut auoir deux testes.

nature fait en aucuns hõmes, elle peut faire aux bestes imparfaictes. I'ay monstré cy dessus, qu'aucunes especes sont monstreuses, engendrées des bestes qui sont engendrées de putrefaction. Et telles bestes sont à la similitude de l'espece, elles ne sont toutefois especes, ains bestes mutilées & imparfaictes dés le commencemẽt de la generation. Car il est impossible que nature n'opere bien iouxte l'esgard de la fin, si elle n'est aucunemẽt empeschée. C'est dõc cas fortuit de trouuer vne beste ayãt deux testes, combien que ce soit en plusieurs bestes selon vne mesme forme. Car telles bestes sont engendrées de sẽblables en espece, & de celles qui defaillent en mesme instrument. Or les Salmandres ne sont monstres, & n'ont plus d'vn principe de leur mouuement: toutesfois quand les sexes sont diuisez, elles ont la vertu d'imagination tres-imparfaicte. Faut-il s'esbahir, si elles sont d'vn sens hebeté, quand elles sont en valeur? Ie dy du sens exterieur. Que diray-ie du sens interieur? La cause donc de ce mouuement est, pourtant qu'elles ont la faculté imaginatrice tres-debile, & cette faculté enseigne la maniere de fuir la douleur & le mal: & quand le corps est diuisé en deux pieces, les deux sentent mal, & mesmement chasque piece diuisée de l'autre: l'anterieure donc a la playe vers la posterieure, & la posterieure l'a vers l'anterieure: parquoy afin que chaque piece puisse fuir la douleur, l'anterieure mouuera ce qui est anterieur, & la posterieure partie ce qui est posterieur: & pour cette cause cela refere l'espece de la beste ayant deux principes de mouuement. Pourtant nulle beste, si elle n'est monstreuse & imparfaicte de nature, peut auoir deux testes, pource que ce qui peut estre parcheué de peu de choses, nature ne le parfaict de plusieurs, & pource aussi que telle beste pourroit contrarier à soy-mesme. Et ces raisons sont persuasoires, les demonstratiues seront declarées aux liures des Secrets de l'eternité.

Tu objecteras, les escreuisses se mouuent vers l'vne & l'autre partie: elles ont toutesfois les pieds tendans vers la partie anterieure, pource elles ne sont mouuées vers l'vne & l'autre partie par le principe. Car si elles auoient

de part & d'autre le principe du mouuement, elles auroient de part & d'autre les sens, & les instrumens du mouuemēt. Et les bestes diuisées par nature, sont à dextre & senestre, & les sens aussi sont distribuez par les parties, pareillement deuant & derriere, & pource elles viuent diuisées: mais les parfaictes viuent peu, pourtant qu'elles requierent moult de chaleur. L'indice de cecy est que Iean Leo recite les hōmes diuisez en Egypte par le bourreau pour leur mal-fait, suruiure vn quart d'heure, cognoistre & dōner response, quād la part superieure est mise au fouyer, où de la chaux viue est esparse. La beste donc retient le sentiment en toutes parties, mais qu'il luy soit permis par la chaleur, & mesmement elle retient toute operation en la part où l'instrument n'est pery & aboly. De cecy on peut appaiser plusieurs cōtrouerses d'aucuns ne voulās la beste viure sans teste, & de quelqu'vns ne voulans la beste viure sans cœur: car sans teste les bestes ne sentēt, mais elles viuēt: sans cœur elles sentent, mais la chaleur defaut subitement, & aussi le mouuement & la vie. Si donc vne beste est diuisée, le sentiment est gardé, mais que la chaleur soit conseruée. Et les insectes, pource qu'elles ne requierent grande chaleur, elles viuent, & se mouuent, & sont coinquinées imparfaictement, tandis que la vie ou chaleur vitale perseuere. Et la faculté imaginatrice appartiēt aux choses futures, comme le sentiment aux presentes. En fuyāt donc la douleur (car cecy appartient au temps futur) la partie posterieure de la Salmandre se depart de l'anterieure, comme l'anterieure de la posterieure.

Les hommes diuisez en deux pieces suruiuent.

Or afin que ie retourne à mon propos, ce bateleur monstroit vn autre serpent qu'il appelloit dragon, plus petit de la moitié, que le premier qui auoit deux cuisses, la vieillesse luy auoit vsé les pieds: le col, & la teste estoit comme à vn serpent. Ce dragon auoit deux petites aisles cartilagineuses, comme la chauuesouris les a: & ie ne croy pas qu'il eut peu voler pour la paruité des aisles, quand ores il eut esté viuant. Pareillement ce bateleur portoit deux autres serpens viuans, lesquels sembloient bien estre du genre des viperes, de la longueur de deux coudées, de queuë rouge, splendide, & blaffarde, d'vne

ongle, ou de corne reflexe en la sommité du nez : les autres parties, la teste, les yeux, les dents, estoient comme des viperes. I'en ay eu vn en mes mains presque semblable à ce dernier susdit, aliene de toute suspicion de chose feinte par artifice : mais il n'auoit aucunes aîles, & fut trouué aux massonneries d'vne maison abattuë & ruinée à Milan : la teste estoit de la grosseur d'vn œuf, grande pour la proportion du corps : i'ay retenu vn os de ce serpent: il auoit les dents aux deux machoüaires, comme des viperes, le corps grand & de forme semblable au lezard dit *stellio*, ayant seulement deux pieds, & les cuisses courtes, en sorte qu'il appert n'auoir esté bien composé par nature, entendu que quatre pieds estoient necessaires à telle longitude : ils estoient toutefois grãds, & de griffes grandes cõme de chat: la queuë estoit autãt longue que tout le corps, en la fin de laquelle estoit vne enfleure & tumeur egale en grandeur à la teste du lezard dit *stellio*, & estoit presque ronde. I'estime qu'il estoit du gerre de Baselic.

Car quand il estoit debout, il sembloit estre vn coq, sinon qu'il estoit couuert de cuir, non de plumes, & n'auoit point d'aisles. Or ces matieres des serpens obmises, retournons aux abeilles qui sont plus douces. Les mouches à miel sont engendrées par lignée & par putrefaction non de toutes choses, mais des bœufs, comme les guespes des cheuaux, comme les bourdons des asnes, & les guespes, dittes en Latin *crabrones*, des mulets: parquoy toutes choses quãd elles se pourrissent sẽblent engendrer quelque propre gerre de beste. Vn ver distinct de couleur verde & iaune est engendré des fueilles de la morelle, ditte solanum, lequel porte vne corne iaune au front de la longueur d'vn doigt, que souuent i'ay veu. Le saule produit des punaises : la rhuë, ditte ruta, produit des petits vers : le peuplier en produit autres, & le sapin aussi. Pourtant Virgile semble auoir bien escrit de la naissance des abeilles.

Adonc le veau qui au front de deux ans
Courbe la corne, & cherche des faisans
Ce beau mistere, auquel fascheux l'on bouche
Les deux naseaux, oreilles, & la bouche:

Apres ce fait, quand mort l'a abattu,
De tous costez il sera fort battu
Pour le dissoudre, estant la peau entiere:
Lors est laissé, ainsi mis en litiere
Dedans l'enclos. Craignans la peau puante,
Mettent dessous thim & herbe odorante.
Cecy se fait quand Zephirus tourmente
L'eau de la mer, auant que par recente
Couleur soit rouge ou verger, ou prarie:
Ou bien auant qu'eronde qui garrie
Ait fait son nid aux cheurons suspendu.
Or cependant le sang tiede rendu
Aux tendres os boult: & puis les abeilles
Pour estre veus, se meslent en merueilles
Premier sans pieds, apres bruyent des aisles:
De plus en plus l'air tendre prennent elles,
Iusques à tant, quasi par violence,
Sorties soient du cloistre en euidence,
Ainsi que l'eau de nuë d'Esté vient,
Ou comme dards poussez d'arc, s'il aduient,
Qu'assaut premier donnent Parthes legers
Pour s'en aller, quand s'offrent les dangers.

Or quand Aristoteles doute assez de leur generation, il est toutesfois manifeste que le miel ne la cire n'a peu estre engendrée d'autre beste que des abeilles. Car il estoit necessaire que le miel fust fait d'humeur subtil & gras,& mixte à la rousée. Il falloit donc que les mousches à miel fussent petites pour s'asseoir, volantes pour soudain retourner: qu'elles fussent en grand nombre, pour colliger ce qui est petit: soliciteuses, pour soudain parfaire leur œuure. Or telles bestes ne pouuoient couuer leurs œufs; doncques les abeilles sont engendrées de miel. Ce gerre de mousches mesmemẽt naist aux regions refroidies par la prouide inuention de nature: car elles sont cachées en hyuer. Pourtant en Moscouie l'abondance du miel & de la cire est tant grande que l'on n'en tient compte. La prolixité du iour mitige le froid de la region: car le iour est presque de dix-huict heures. Les vers en Latin *bombices*, sont engendrez des fueilles de meurier en l'air chaud, non autrement que les abeilles

sont engendrées des bœufs. Il est manifeste qu'Aristoteles a cogneu ces vers : car il dit, Pamphyla fille de Plates en l'Isle de Cô, la premiere a donné la maniere de tisser les habits de soye du fil qui est fait du ver, dit *bombix.* Ce ver premierement est né d'vn autre ver de son gerre qui a cornes, de luy vient vne chenille, apres est fait le ver dit bombix : de ce vient le ver dit necydalus, l'espace de six mois accõplis, toute cette mutation est parfaicte. Ce ver est semblable à vn papillon : & fait des œufs pour la copulatiõ du masle & de la femelle, & cependant ne produit autre chose : mais les œufs faits il deuient flac. Il ne vole point dauantage qu'vn saut. C'est chose merueilleuse, commẽt apres la cognoissance d'iceluy, l'habit de soye a esté inuenté anciennement en tant grand prix. Quoy que Procopius recite que les moines ayent apporté de Serinda, ville d'Inde, à Iustinian Empereur les œufs d'aucuns vers, & que Virgile die ainsi apres Aristoteles huict cens quarante ans, Les peuples appellez Seres, incognus de face, mais cogneus par la toison. Et autre part il dit : Les peuples appellez Seres font choir des fueilles leur toison. Et Plinius dit, Les peuples Seres renommez par la draperie des forests, faisans choir cõme par pignes leurs cheueux blãcs arrousez de l'eau des branches. Toutesfois i'estime que nostre soye est celle qui est celebrée des anciẽs, cognuë, comme i'ay dit, d'Aristoteles: mais qu'ils l'ont tissuë par moyen incertain de l'entretenir, la discipline entreperduë, comme morte, ou pource que ladite Pamphyla a monstré le fil de soye estre apporté d'Inde, & ja cogneu par la victoire d'Alexandre le Grand, les vers toutesfois non transportez. Des Indes premierement au temps de Iustinian, les œufs, & l'art de nourrir les vers est venu à nous par les moines. Mais cependant que les vers ont esté cachez, on a persuadé aux anciens qu'ils tomboient du poil folet des brãches : ou pourtant que ce leur sembloit plus vray-semblable, ou pource que les vers dits bombyces prouiẽnent illec aux forests de soy-mesmes, ou pource que les habitans esperoient par ce moyen pouuoir mieux cacher l'origine de la soye.

Toutesfois comme tout le monde a esté cognu par le

moyen de Iustinian & de son ayeul maternel, il appert manifestemẽt qu'il n'est autre gerre de soye que cettuy-cy. Doncques les vers dits bombyces sont les plus vtiles apres les mousches à miel. Maintenant on nous apporte des semences pour faire la couleur rouge, & du pourpre pour la soye, semblables aux punaises, qui ont la teste coupée, dõt le prix est presque diminué de moitié à la soye rouge, qui estoit faicte anciennement des trufles qui naissent à la racine de l'herbe ditte *bibinella*.

La nouuelle teinture rouge pour la soye.

Au contraire les locustes, dittes sauterelles, vulgairement, semblent estre faictes cõtre le gerre humain: toutesfois presque la seule Afrique est infectée de cette peste, & ce (qui semble estre admirable) par l'interposition d'vn an. Depuis quelque peu de tẽps elles couuroient le ciel en Italie, nõ autremẽt qu'vne grosse nuée, cõme i'ay veu pour chose prodigieuse. Les prouinces où cette calamité tõbe, sont despoüillées en vne nuict de grains & de toutes semences: car on pourroit dire que la neige est cheute toute la nuict, si elles estoient autant blanches qu'elles sont noires. La forme d'icelles est comme des locustes Italiques: mais de couleur rougeastre, vn peu plus grandes, & peuuent bien voler. Aucuns estiment qu'elles nous sont apportées des vents par dessus la mer, non de soy-mesmes; & estiment cecy, pour cause de la multitude, & de la distance de la region. Elles sont engendrées aupres des marets: & quand elles volent sur la terre labourée d'Afrique, elles n'engẽdrent, ou bien peu. Celles qui demeurent aux marets ne peuuent estre tant multipliées, qu'il est necessaire de voler pour colliger leur viure: mais elles se contentent du sarment de vigne, & de l'herbe maresqueuse, ditte alga; pour cette cause elles ne molestent Afrique, sinon d'an en autre, aucunesfois plus rarement. Et celles qui en sortent quãd les grains sont cueillis, entendu qu'elles sont contrainctes de partir pour chercher leur viure, elles sont finablement precipitées des vents dedans la mer. Et quelquefois par la perseuerance des vents, & par la force d'icelles, elles sont portées iusques aux regions opposites à l'Afrique: duquel mal premierement Sicile, & secondement Italie n'est exempte. On a cogneu par experience qu'il est pro-

Les locustes, dittes autrement sauterelles.

stable de faire perir leurs œufs par feu, ainsi elles sont priuées de lignée. Et qui n'a grand soing de ce faire, il semble que ce mal repullule l'an sequent auecques grãd dommage: car outre certaine sterilité, le dãger est qu'elles n'apportent la peste, & vn presage de guerre future. Elles sont vtiles en aucuns lieux d'Afrique. Les Arabes & les peuples de Libye en font du pain quand elles sont sechées au Soleil, & les mangent quand elles sont recentes. Et n'est de merueille si Moyse diligent à l'eslection des viandes a permis aux Hebrieux de manger les locustes, comme salutaires. Et sainct Iean Baptiste se nourrissoit d'icelles au desert auec du miel agreste. Ceux qui sont ignorans de choses naturelles, s'en esmerueillẽt, & malheureusement ont confabulé plusieurs choses, de peur que l'homme solitaire ne mangeast les locustes au desert, veu qu'aucuns gensdarmes de Germanie mangent nos vers, dits bombyces, nourris en espece de saye, ils les mangent fris pour viandes delicates, mesmement en tant grande abondance de biens, & ce non sans cause, car les viandes qui ne sont mauuaises, & n'ont saueur & odeur fascheuse, sont mauuaises seulement par opinion. Et les Italiens mangent les mustules, distinctes & differentes des vers par la seule couleur, entendu qu'elles sont noires, & les vers sont rouges: ils les mangent, & nombrent entre les friandises, neantmoins qu'elles soiẽt de putrefaction, non engendrées des œufs, comme les locustes & les vers dits bombyces. Par mesme raison les ouïstres, moules, & autres escailles sont mangées de tant bon appetit, que mesmement nous les deuorons sans les cuire, lesquelles nous sçauons estre engendrées de putrefaction. Et ne sçay aucune beste engendrée de la seule matiere putride, estre en l'vsage des cuisines, sinon ces trois, locustes, bombyces, & musteles.

Les locustes seruẽt de viande en aucuns lieux d'Afrique.

Mustela est pris pour belette & pour poisson: icy pour espece de ver, comme il semble.

Ceux de Germanie ont les grenoüilles en abomination: ceux de nostre pays les mangent, mesmement celles qui sont semblables aux crapaux, & qui sont horribles pour la seule espece, mesmement dangereuses, pour cause de la similitude. Ainsi l'vsage peut beaucoup en toutes choses. Or ce n'est de merueille le pain estre fait des locustes: car estans seches, facilement elles sont redigées

en farine, & sont de substance legere, & ont l'humeur gras: i'ay declaré cecy estre commun à toutes bestes. Si donc elles sont moulues, paitries & cuites, elles pourrõt faire de bon pain, ie dy bon, non simplement, ains aux regions susdites, aux hommes agrestes & sauuages, qui n'ont rien de bon. Car l'humeur gras est conserué quand l'humeur aqueux est seché par le Soleil: & n'est chose merueilleuse, car il est vn gerre d'humeur, que le feu ne peut atteindre, & ne brusle point: autrement la couperose ou vitriol bruslé ne donneroit de l'huile, & toutesfois il en donne, pource que tel humeur est conjoinct à la substance. Et quand la tuile de fer brusle, si totalemẽt l'humeur d'icelle brusle, le fer ne seroit esteint, mais la cendre. Il est donc vn gerre d'huile, & humeur gras, qui ne brusle facilement, & tel est le gerre des matieres metalliques, qui sont solides, comme du fer, de l'or, & du vitriol.

Vn humeur gras qui ne brusle point.

Pourquoy les fourmis, papillons, & locustes engendrent des œufs, veu qu'elles sont beaucoup plus petites que les abeilles, qui n'en peuuent faire: la cause est, pour ce que quand elles engendrent, elles ne volent, mais elles retiennent la forme d'vne chenille, ou de chenille dite *Aurelia*, ou elles meurent ensemble, comme les bombyces, & locustes: car les œufs empescheroient le vol à tant petites bestes: entendu donc qu'il estoit meilleur, que les abeilles eussent vne viuacité pour cause de leur excellente vtilité, car elles viuent iusques à sept ou huit ans ou enuiron, il leur estoit impossible de pondre des œufs. Et non seulement il faut croire tant petites bestes, ains aussi de plus grandes estre engendrées de putrefactiõ, veu qu'il est ja manifeste des souris, & que les poissons de soy-mesmes sont engendrez aux eaux recentes. Car comme i'ay dit, quand la putrefaction precede, l'humeur gras est separé de la cendre, & la chaleur incontinent met l'ame dedans apte à telle matiere. Dõt il aduient que toutes bestes qui sont engendrées de matiere putride, comme les vers dits ὄνοι, finissent les douleurs, pource qu'elles sont de matiere tres-chaude & tres-humide.

Pourquoy les locustes fourmis & papillons font des œufs, & les abeilles non.

Pourquoy les bestes engendrées de matiere putride, finissent les douleurs.

Les vers qui sont dits ὄνοι, en Latin millepeda.

Pour cette cause si les cantharides n'en font autant,

ce n'est de merueille, pourtant qu'elles sont engendrées des œufs. Toutesfois pour cecy elles ont autres vertus, car par mediocre mesure elles font estendre & esleuer grandement la verge virille: par plus grande force elles excorient la vessie, & font pisser du sang: & encor par plus grande force elles rendent les hommes hors du sens ou insensez.

La diuerse vertu des cantharides.

Par mesme raison les vers luysans, qu'Italie produit de la grandeur des mouches, d'autant plus graciles, que elles sont longues, volantes les nuits d'Esté, & reluisantes, ayans six pieds, les aisles plus dures que les mouches, elles sont du gerre des guespes, dittes crabrones, leurs entrailles sont tres-blanches, la peau exterieure polie, & tant luisante qu'aucunesfois ie pourrois lire les lettres en tenebres, comme aydé de chandelle ardante: elles se conuertissent de chenilles en guespes, ou plustost de guepes en chenilles: entendu que la chenille est plus grande que la guespe, & reluit moins, comme ja passée par vieillesse, & lors il est vray-semblable qu'elle fait des œufs, non pas quand elle vole. Ce gerre de bestes nous enseigne vne liqueur pouuoir estre faicte, qui reluise aux tenebres: & est faicte des bestes pourrissantes, qui ont splendeur, clarté & grande perspicuité. Ie ne doute point qu'on en puisse faire, mais ie ne sçay encor de quelles bestes & cõmment. Toutesfois il faut en prendre la raison du poumon poisson de mer: car quand il est frotté au bois, il faut qu'ils reluisent de nuict, comme torches allumées. La cause de cecy est l'humeur gras, qui fait reluire, & aussi la vertu de sa lumiere. Car les matieres qui sont splendides, & de long-temps ne se sont retirées de l'actiõ de la chaleur celeste, reluisent de nuict. La raison donc de telles choses est telle. Pourtant les escorces du chesne, & toutes choses qui acquierent humeur gras & solide par putrefactiõ, purifiées elles reluisẽt de nuit, comme feu. La mouche ditte cocoyum fait plus grand miracle que le ver luisant, dit cicendula, ou cicindela. Hispagne isle du nouueau monde, produit ce ver, qui est manifeste du gerre des escarbos: la grandeur est telle qu'à nos escarbos, que nous appellons ceruins à cause de la longueur des cerfs. La mouche cocoyum vole non

Le ver, ou petite mouche, ditte cicendula, ou cicindela.

L'eau luisante de nuict.

moins que cicendula, & son corps reluit, mais les yeux reluisent trop plus, en sorte qu'ils semblent estre vne chandelle : car ils sont fort grands,& haut esleuez pour la magnitude du corps : on lit, on escrit en la clarté d'iceux, & les Indiens auoient coustume faire leurs banquets en cette lumiere, tant est grande, & ne peut on trouuer, ou desirer plus grand miracle. Cette lumiere s'esteint petit à petit,quād la vie des mousches se definit, en sorte que toute la lumiere des yeux perit auec la vie, ainsi cette vertu est conjoincte à l'ame vitale:toutesfois cette liqueur qui reluisoit aux yeux,& au ventre demeure, qui rend la peau rouge & splendide comme brasier à ceux qui en sont oingts,ou pource que cette liqueur retient encor quelque chose de la lumiere, ou pource que elle allume la peau par la grande chaleur qui est en luy.

La pyrauste vit au feu.

La generation de l'aragne ditte en Grec pyrausta, en Latin *clerus*, est admirable, comme la lumiere de cicendula:car Aristoteles recite que la pyrauste vit dedans le feu en Cypre, lequel feu est aux fournaises : comme il a escrit,que les vers rouges, & velus viuent dedans les neiges. Il faut croire que la pyrauste est engendrée dedans le feu,ou qu'estant engendrée autre part,elle vit dedans le feu, qui est chose plus vray-semblable, car le feu ne peut rien engendrer. Les pyraustes donc sont engendtées des excremens au profond du feu,ou des neiges,& comme les vers sont tres-chauds, & pource patiens de grand froid,ainsi la pyrauste est tres-froide.La pyrauste dōc est engendrée de putrefaction de l'humeur solide des matieres metalliques, en la part proche du feu, afin que l'humeur ne soit corrompu du feu,& de peur qu'engendrée loing du feu elle ne soit impatiente du feu, mais qu'elle soit en aage.

Par mesme moyen les vers sont engendrez en la neige par quelques vapeurs chaudes amassées, lesquelles entreprises de froid,pourrisset le reste de l'humeur enclos auec soy. Ainsi la generation de tels vers est faicte, lesquels engendrez en grād froid,ce n'est de merueille s'ils sont conseruez en ce froid mesme, neantmoins que le froid n'engendre rien.Et riē ne peut estre engendré plus tost au froid supreme,cōme de neige, ou de glace,qu'au

feu. Il est donc necessaire que toutes choses soient engendrées par chaleur temperée, mais vn mesme temperament a toutes choses.

L'histoire du ver dit *Ephemerum*, est cogneuë aux œuures d'Aristoteles, & de Cicero, lequel ver est engendré dedans Hyppanin, fleuue de Bosphorus, qui a quatre pieds, & autant d'aisles, & vit depuis le matin iusques au vespre, dont ledit nom Grec *Ephemerum*, luy est imposé. Au matin ce ver est comme enfant, jeune au Midy, & vieil au soir, il meurt quand le Soleil se couche, & semble que nature ait mis plus de peine & de temps à la generation de ce ver, qu'à l'vsage de la vie. Il faut donc esmerueiller tant grande solicitude de nature qui l'a fait, & tant d'instruments, & facultez, en ce ver de tant courte vie. Il voit, il oit, il vole, il chemine.

Nature a armé à nostre dam le mouscheron, dit en Latin *culex*: petite beste, & tant frequente, qu'à peine il est licite d'habiter commodément aupres des eaux. Il est d'vn bec tant robuste qu'il semble que nature pensast faire vn Elefant quand elle fit ce mouscheron: il perce non seulement la chair de l'homme, mais la peau des cheuaux, & attire le sang auec grande douleur, & finablement aux nuicts d'Esté, il rompt le sommeil d'vn grand bourdonnement, en sorte qu'il n'est rien plus odieux. Et ne pique en passant, comme les mousches qui se jettent par tout sur toutes bestes, mais il eslit ceux qu'il veut piquer, car seulement il se delecte du sang doux. La mousche est odieuse, mais on la rejette de petites rets faictes de fil: car elle craint de s'impliquer les aisles, & cecy est assez cogneu par experience. Et tel moyen doit estre mesmement obserué à rejetter les mouscherons dits *culices*.

Le mouscheron dit culex.

Le mouscheron ne pique indifferemment toutes bestes, comme les mousches.

Vn gerre de fourmis est, qui a des aisles quand il s'enuieillit. Et ce n'est chose admirable, veu qu'en Phrygie les scorpions ont des aisles. Et quelquesfois i'ay esté frapé auec grand crainte d'vn scorpion ayant aisles, toutesfois il ne me piqua, & ne me fit aucun mal. Et ce fut fait en la champagne de Padoüe en vn bourg dit Saccense, l'an mil cinq cens vingt-sept, ce me semble.

Merueilleux gerres de fourmis.

Scorpions qui ont aisles.

Ainsi plusieurs vers & les bombyces, comme i'ay dit, en leur vieillesse ont des plumes, comme quelques fourmis: & nature console leur imbecilité, en adioustant des aisles. Mais depuis qu'ils ont aisles, ils viuent peu. Il semble que nature n'ait negligé ce gerre de fourmis, tant pour cette addition des aisles, que pour leur longue vie, mesmement pour la diuersité de leur gerre, & pour la police qu'ils gardent. Et comme les abeilles gardent leur Royaume, ainsi les fourmis gardent leur ordonnance populaire. Aucuns croissent grandement en aucunes regions, en sorte que Rasis recite vn fourmy auoir esté nourry publiquement en Susis, ville renommée en la region de Perses, au marché dit *Auianum*, qui mangeoit tous les iours vne liure de chair. Autres fourmis sont en Sur & Nord, destroit de l'Inde Occidẽtale, qui font leur logettes tant dures en la similitude des abeilles, qu'à peine peut on les fendre d'vne coignée, ainsi ils font grand detriment aux arbres fructiferes & autres.

Vers qui rongent habits, liures, & autres choses, dits blattæ.

Entre les vers dits *blattæ*, qui n'ont aisles, les plus fameux sont ceux qui mangent le froment, appellez cossons, lesquels nourris en la grosse farine, qu'on appelle du son, viennent merueilleusement gros, en sorte qu'en peu de iours ils croissent de dix portions en trois cens. Ils sont nourris pour alimenter les oyseaux, dits melanocephali, & les rossignols, & n'est viande qui leur soit plus salubre en hyuer: aucuns Barbiers prennent telle charge: car ils purgent, & eschauffent les bestes qui sont de petit entretenement. Les gerres d'aucuns blattes sont muées, non autrement que les bombyces par grand miracle de nature: & semble que nature ne les ait negligez, leur donnant tant diuerse transmutation. Et entre tous est le gerre des chenilles, lequel quand il se conuertit en chenilles, qui sont dittes *aureliæ*, il ensuit la forme d'vn enfant enueloppé de bandes, ayant presque la face humaine auec mitre & cornes: & aucuns sont de couleur jaune, aucuns de couleur argentine, en sorte que ce n'est de merueille s'ils ont quelque chose d'excellence que nous ne cognoissons. Peut estre que cecy est fortuit: mais il ne peut estre fortuit en toute l'espece. Et leur espece est de celles qui sont engendrées des œufs

Les oyseaux qui ont la teste noire, peuuent estre dits melanocephali.

par succession perpetuelle, ou seulement par putrefaction. Entre les vers le plus petit est le ciron cogneu à Aristoteles, lequel ciron s'engendre en la cire. Maintenant l'Inde Occidentale produit vn autre nouueau genre de ciron dit *garapates*, plus menu que le sel brisé. Entre les puces est vne ditte *nigua*, peste mauuaise. Vn ver ou ciron trop plus petit qu'vne puce est, lequel adherant à l'homme, l'esguillõne tant fort cependant qu'on ne peut le voir ne cognoistre, qu'il coupe à quelques-vns les pieds, aux autres les mains. Le remede est inuenté, la place est oincte d'huyle d'oliue, & est rasée du rasoir. Le mal de ces petites vermines ne doit estre negligé: certes tant plus elles sont petites, tant plus elles sont frequentes, & sont plus odieuses. Pourtant au temps passé les peuples d'Achaie appellez Myuscij, lors qu'ils habitoient prés de la mer, & que leur region estoit purgée par le flot assidu de la mer, le fleuue Meãder assembla l'arene, & comprit les marets: de ce sortit tant grande abondance de moucherons, dits *culices*, que les habitans furent contraints laisser leur ville. Car telles petites bestes, comme i'ay dit, par multitude, par ennuy, & puantise infectent toutes choses. Or entre autres choses les moucherons ont leur bourdonnement fascheux, & piquent cruellement, en sorte qu'il est moleste d'habiter de iour, tres-moleste de nuict aupres des marets & estangs: les moucherons se delectent de tels lieux. Pourtant les autheurs anciens ont escrit plusieurs remedes contre telles infelicitez. Mais la maniere generale premierement doit estre prise du toucher, la seconde maniere doit estre prise de l'odeur, & la troisiesme du goust. La maniere de remede ne peut estre prise generale de la veuë, ny de l'ouye, pource que ces deux sens leur sont tres-imbecilles. Car entendu que telles bestes ont tous les sens imbecilles, pour le bref temps de la generation & pour la paruité du corps: toutesfois la veuë & l'ouye, pource que ces deux sens sont moins necessaires à la vie, sont hebetez en ses insectes, en sorte que les abeilles & fourmis les plus prudens, & les plus policies de tous, comme il a esté dit n'agueres, sont priuées totalement d'vn de ces sens, sçauoir est, les abeilles sont

Les gerres du ciron.

Les peuples d'Achaie, dits Myuscij laisserent leurs pays pour les moucherõs dits culices.

Comment tous insectes sont chassez.

Les abeilles sont sourdes.

Les fourmis sont aueugles.

priuées de l'ouye, & les fourmis sont aueugles, pource que cette beste terrestre n'auoit grand besoin de veuë, veu que ces cornes luy aident, qui luy sont données au lieu de baston pour chercher le chemin, comme aux limaçons : car les limaces pour cause de leur temperature seche, & les fourmis pour leur paruité priuez des yeux, ont pris des cornes au lieu d'vn bastõ comme aueugles. Or nulle beste volãte pouuoit estre aueugle, car la beste ne peut voler tant petit à petit, qu'elle ne se heurte, ou qu'elle ne tombe, si elle ne peut voir. Et nature a osté l'ouye aux abeilles qui sont petites, & ont besoin de la veuë, de peur que les deux sens colloquez en tant petite teste ne fussent inutiles pour leur imperfection. Non sans cause donc les fourmis sont aueugles, & les abeilles sont sourdes: toutesfois & l'vn & l'autre (peut-estre) retiennent quelque image du sens defaillant. Les autres trois sens, quoy qu'ils soient imparfaicts, ont toutesfois plus de vigueur que les autres pour la necessité de la vie. Ces trois autres sens sont le goust, le flairer, & le toucher. Et iouxte ces trois sens la maniere est inuentée de chasser hors ces petites bestes. Par le toucher elles fuyent les metaux & les pierres, pour cause de leur frigidité: car entẽdu qu'elles n'ont de sang, elles sont froides, & principalement elles sont blessées du froid par la defaute de la chaleur. Elles sont chassées par l'odeur & flairement, pource que toutes bestes fuyent l'odeur qui est fait quãd les bestes de leur gerre sont bruslées. Ainsi les locustes par l'instinct de nature fuyẽt l'odeur mauuais des locustes, les fourmis l'odeur des fourmis, & les guespes l'odeur des guespes. Elles fuyent aussi toute odeur sec immoderément, pour cette cause elles fuyent le suc du cedre, quoy qu'il ne soit bruslé, & la corne de Cerf, quand elle est bruslée. Car entendu que ces bestes sont seches, comme i'ay dit, elles sont griefuement offensées de matieres seches. Par le goust elles fuyent les choses amères, comme absinthium, vulgairement aluine, & le cyprés, dit *abrotonum*. Pour cette cause ces herbes sont mises sur les habits, aussi les fueilles de citron, de lauande, de l'herbe ditte sabine, & du suc de cedre, & ce pour deux raisons, l'vne pource qu'elles sont

Pour engarder que les vers ne gastent le drap.

ameres: l'autre raison, pource que telles herbes donnent l'odeur sec & vehement. Par mesme raison l'odeur du vinaigre chasse les moucherons & autres vermines semblables, car il est acre : toutesfois il ne chasse les mouches, pourtant que les moucherons, dits *culices*, s'esiouyssent de matiere douce : car ils sont engendrez aux eaux, & lieux plus humides que n'est pas la mouche. Pour cette cause il recite qu'vne esponge pleine de vinaigre suspenduë au milieu de la chambre, chasse hors les moucherons, & engardent qu'ils n'entrent dedans la chambre. Aux lieux où ils abondent, ils ferment les fenestres, auant que d'y mettre de la lumiere. Car cette beste, comme plusieurs autres, volontairement vient à la clarté, en sorte qu'il est vn gerre de papillon, qui ne cesse de venir à la lumiere tant de fois, & tant prés, qu'en fin il tombe & meurt, ses aisles consumées du feu. Vulgairement on appelle cette beste papillon vne farfaille, on peut l'appeller en Crec *crophon*, puis que le nom Latin defaut. Les drogues donc qui chassent hors telles vermines sont acres & ameres, & principalement l'herbe ditte *staphis agria*, ou *staphis siluestris*, vulgairement herbe à poux, en sorte que brisée en huyle, & circuite autour de la teste à tout vn fil abreuué de telle huyle, les poux la fuyent, ou ils meurent : & les moucherons sont chassez du chanure flory mis en la chambre: aucuns estiment qu'ils n'entrent en la chambre quand vn poil de cheual est pendu au deuant : cecy semble estre plus proche à la fable qu'à l'enchantement. Le concombre agreste, l'elebore noir, la grande serpentine, ditte *maius dracontium*, & le refort sont au premier degré, du suc desquelles ceux qui en sont oingts, ne sont vulnerez des serpens, ainsi qu'ils disent. L'odeur aussi du cuir bruslé, dont les femmes qui semblẽt estre suffoquées, sont coustumierement reuoquées, chesse les serpens. Ils recitent que quelqu'vn, lequel dormãt auoit deuoré vne vipere, fut exempté par la fumée du cuir bruslé, la vipere fuyãte la fumée, que le patient receuoit, par sa bouche. Il est certain que tous serpents sont chassez hors par le feu, & non seulement les serpens, mais plusieurs des bestes sau-

Quelles drogues chassent les serpẽs.

Aucuns ne prennent raphanus pour refort, ains pour vn chou : & semble que Theophrastus le prẽne ainsi.

uages. Et toutes drogues qui chassent les serpens font mourir, & chassent toutes bestes insectes. Toutesfois plusieurs des insectes aiment le petit feu & la lumiere, comme les mouches, les moucherons, papillons: & mesmement les escreuisses & le mouion, dit *mugil*, aiment la clarté en leur grand dam. Mais toutes ces bestes craignent le grand feu. Aussi le feu les fait mourir, & fait perir leurs œufs, & tout l'amas des ordures, par laquelle le gerre d'icelles est reparé, comme i'ay dit. Aucunes herbes par quelques proprietez chassent hors les bestes, comme l'on dit que le platin chasse les chauue-souris, & asseurent que cette beste n'aborde sur le platin. On a inuenté profitablement de mesler la lie de l'huile à la chaux pour frotter les boutiques des draps, de peur que les araignes ou les vers ne gastent les draps: & cette mixtion empesche la crudité. Et peut estre que la lie de l'huyle chasse hors toutes les insectes par quelque proprieté, ou elle ce fait par son odeur, ou pource que la crudité empesche leur origine, car elles sont engendrées par l'humeur, ou de toutes ces choses. Nous en exposerons aucunes choses cy apres, & certes peculierement contre les punaises, bestes odieuses, & outre toutes les autres de mauuaise odeur, & aussi contre les fourmis. Il suffit de present auoir parlé de ces matieres. Les anciens ont esté tant aueuglez deuant nous, sans auoir esgard aux matieres, que Pline nie les locustes auoir des yeux, comme s'il n'auoit iamais veu les locustes : veu que les yeux sont apparens & fort grands, elles sont toutesfois d'vne veuë hebetée, comme i'ay dit. Quant à moy, quoy que n'eusse iamais veu locustes, ie eusse osé asseurer certainement qu'elles ont yeux, pource qu'il ne peut estre que la beste qui vole, soit aueugle: ains si tu creues les yeux à la beste qui vole, elle cessera de voler, memoratiue de son mal. Il faut donc entendre ces choses, & autres par demonstrations.

Pourquoy les membres coupez.

Le propre des bestes engendrées de putrefaction, est qu'elles soient insectes, afin que les membres couppez leur renaissent, comme la queuë des serpens & lezards, les cuisses des escreuisses, les yeux des erondelles, &

comme plusieurs estiment, les yeux des serpens. La cause de cecy est pource qu'elles sont imparfaictes. Pourtant non seulement les yeux renaissent aux erondelles, mais aussi à leurs petits; & souuent aux matieres qui sont en la matrice, les membres blessez sont restaurez. Les Medecins diroient que ce seroit pource que les bestes sont humides. Il est possible que l'vne & l'autre cause peut estre vraye. Les tortuës donc & les crocodiles seront du genre des insectes, mesmement les chameleons & autres bestes de quatre pieds, engendrées des œufs: car celles-cy ne sont engendrées des œufs pour quelque necessité, comme les poissons & oyseaux, ce que nous monstrerons cy apres, mais pour l'imperfection de leur nature. Donc selon ces propos, les membres coupez ou rompus sont restaurez. Outre-plus ces trois, sçauoir est, la tortuë, le chameleon & crocodile ont la nature admirable. Et premierement il cõuient parler du crocodile. Cette beste est semblable au lezard, mais le crocodile a les dents fort aguës, esleuées dehors, & grandes, les ongles valides, la peau cõme escorce impenetrable, & la queuë tres-robuste, luy seul premierement mouue la superieure machoüere, & a l'inferieure immobile: secondement, c'est chose miraculeuse qu'il croist autant long temps qu'il vit: il vit soixante ans, & a autant de dents, & par autant de iours il est esclos de l'œuf, & pont autant d'œufs, en sorte qu'il semble conuenir auec ce nõbre sexagenaire. Il croist d'vn œuf gros comme d'vne oye, en longueur de dixhuict coudées. La cinquiesme chose miraculeuse qu'a le crocodile est, que neantmoins qu'il soit terrestre, il vit comme le crocodile poisson: car il est presque tousiours caché aux eaux, principalement au fleuue du Nil; en ce lieu vne chose est

Histoire du crocodile.



admirable, qu'au dessus de la ville Chairum le crocodile exerce sa cruauté, & occit les hommes : au dessous il est doux. Ils recitent depuis sept cens ans que les adorateurs de Mahomet ont occupé cette region, les crocodiles estre faits plus cruels qu'auparauant : & disent que la cause est, pource que les Mahometistes ont trouué aux fondemens de quelque temple vne statuë de crocodile faite de plomb, & qu'apres qu'elle fut parfaicte, les crocodiles en sont deuenus plus cruels.

Les sacrificateurs les appriuoisent grandement, neantmoins que nulle beste, qui vit aux eaux, s'appriuoisé vrayement, & moins le crocodile, entendu qu'il est tres-cruel. Et faut sur ce propos reciter les paroles de Strabo confirmées par Aristoteles, & par les neoteriques. Les paroles de Strabo sont telles. En la perfecture d'Arsinoe, le crocodile est singulierement honoré, & est illec estimé sacré, nourry à part en quelque lac, doux aux sacrificateurs, & est appellé suchus. Nostre hoste, homme honorable entre tous autres, qui nous monstroit les sacres reliques, venant au lac apporta du soupper quelque sorte de gasteau, dit placenta, auec de la chair rotie, & quelque vaisseau plein de mouls. Nous trouuons le crocodile au bord du lac : entre les sacrificateurs, vn luy ouure la gueule, l'autre luy iette le gasteau dedans la gueule, puis la chair, & les mouls : ce crocodile sautant dedans le lac, trauersa iusqu'à l'autre bord. Toutesfois cette beste tant robuste & grande, craint les Tentyrites, qui sont peuples mesmement d'Egypte. Puis Strabo dit peu apres, Quand les crocodiles furent apportez à Rome afin d'estre veus, les Tentyrites les suyuoient. On leur fit vne piscine, où estoit vn trou à vn des costez, afin que les crocodiles peussent sortir au Soleil: les Tentyrites estoient presens, qui aucunesfois les tiroient par vne rets au Soleil, afin qu'ils fussent veus ; aucunesfois entrans dedans l'eau, ils les retiroient en la piscine. Il faut estimer que les crocodiles estoient hebetez par le medicament que les Tentyrites leur donnoient, car les medicamens font mourir les petites bestes, & coustumierement ils hebetent premier les grandes. Doncques on peut voir en cette beste tant & telles choses dignes

d'admiration. Le crocodile a la veuë tres-aguë hors de l'eau:& neantmoins qu'il ne se tourne facilemēt si quelqu'vn court obliquement apres, quand il s'enfuit, il ne l'atteint,aucunesfois il eschappe difficilement.Plusieurs qui sont morts, nous sont apportez, & sont cognus entre les plus grands lezards qui naissent aux Indes, desquels l'excrement sent tresbon, ou leurs corps, auec la machoire inferieure qui est immobile, & auec les dēts.

Le chameleon est plus rare,& trop plus petit: mais il est inseré en ce liure par trop plus grand miracle.Doncques ie reciteray premierement ce qu'Aristoteles dit du chameleon,qu'il a cognu,manié, & fait dissection d'iceluy, comme facilement on peut sçauoir par les paroles d'iceluy. Finalement apres les paroles d'Aristoteles, i'adiousteray ce que i'en ay entēdu des autres autheurs. Les paroles d'Aristoteles sont telles. Le chameleon en la figure de tout le corps represente vn lezad: les costez tendans en bas sont ioints au ventre, comme aux poissons:& l'espine apparoist haute esleuée, cōme aux poissons: le bec semblable à celuy du cinge porcelier: la queuë fort longue,se finissant en appetissant,impliquée de longs & plusieurs annelets, en la maniere du mors de bride:le chameleō est plus haut qu'vn lezard, le ply des cuisses est tel que des lezards, chacun pié est party en deux, & les parties ont telle situation que le poulce l'a opposite à tout le reste de la main: & les autres mesmes parties sont quelque peu fenduës en quelques doigts, sçauoir est les anterieures parties sont fenduës interieurement en trois creuaces,exterieurement en deux: & les parties posterieures sont fenduës interieurement en deux creuaces,exterieurement en trois: les griffes sont courbes: tout le corps est rude,comme au crocodile: les yeux sont fort enfonsez dedans la teste, fort grands, rōds, enuelopez de peau semblable qu'est tout le corps, descouuerts par la petite portion du milieu,par laquelle ils regardent: & ce lieu de voir n'est iamais couuert de peau, & voit de toutes parts ce qu'il veut, non par le mouuement de la prunelle,ains par la conuersion & mutation de l'œil en rotondité. Le chameleon estant enflé muë & change sa couleur: le noir n'est beaucoup diffe-

Le chameleon.

rent du crocodile : il est pasle, comme les lezards, distinct de macules noires, comme les leopards. La couleur est muée au corps : & la queuë & les yeux respondent à la couleur du corps : le mouuement est tardif, comme d'vne tortuë: & quand le chameleon se meurt, il deuient pasle: & estant mort, il ne change plus de couleur. Le chameleon a la gueule, & l'artere en mesme situation : il n'a iamais de chair, sinon bien peu en la teste, aux machoires & au derriere de la queuë : il n'a de sang autre part que au cœur, aux yeux, & au lieu plus haut que le cœur, & aux veines qui en procedent, lesquelles n'en ont guere: le cerueau est posé en haut aupres des yeux, presque contigu à eux : l'œil est circuit d'vn petit cercle luisant comme d'vn anneau de cuyure, qui est veu en ostant la peau exterieure de l'œil: toutes les parties du corps ont plusieurs membranes valides, & trop plus fermes que n'ont les autres bestes. Quoy que le chameleon soit tout mis en pieces, il peut long temps respirer, le mouuement trespetit encor gardé alentour du cœur : & lors qu'il retrait toutes les parties du corps, principalement il peut assembler les costes : il n'a la rate apparente: il se met dedans les cauernes, & se cache comme les lezards. Aristoteles a tenu tant long procez du chameleon, esmerueillé de telle chose, quoy qu'il soit brief aux autres matieres. Ceux qui l'ont veu de nostre temps, adioustent cecy. Le corps du chameleon est presque verd auec quelque splendeur & macules distinctes de blanc & bleu : toutesfois la couleur verde n'est forte sous le ventre, & en quelque lieu que soyent les macules, elles representent la forme des clous, entendu qu'elles semblent estre esleuées vn peu en rotondité. Le regard du chameleon est plaisant, les yeux sont verds, entremeslez de blanc & violet, qui ont moult de clarté, & pource il en semble plus delectable.

Et quand la couleur est plus que verde, ou blanche ou perse, telle couleur est naïue, & est plus en vigueur, que les autres couleurs non muées : & chacune couleur est gardée en ses parties. Or quand le chameleon est trop noir, le verd s'obscurcit grandement, & est hebeté, & les macules sont muées. Autãt luy en aduient sans couleurs:

car quand il est vexé,ou detenu par force,il muë les macules en noir, & la couleur verde est obscurcie. Le chameleon est ioyeux, de son bon gré il chãge les couleurs naïues, & les augmente,en sorte qu'il est manifeste que cette mutation de couleur luy aduient pour les affectiõs de l'esprit. Quand il est tourné vers le Soleil, il reçoit de sa gueule ouuerte les rayons d'iceluy,& deuore l'air. Et premierement son col petit à petit s'enfle, puis les autres parties, iusqu'à ce que l'air soit descendu au ventre, qui s'enfle apres. Le chameleon s'engendre en Soquotra isle d'Inde Orientale. Or qu'il deuore l'air, Aristoteles le tesmoigne aux paroles sus escrites,mais il n'a pas dit qu'il n'vse point d'autre nutriment. Cecy donc n'est vray,ou Aristoteles ne l'a cognu. Aucuns asseurent constamment, qu'il est nourry de viande, non de l'air, pource qu'il iette excrement par la partie posterieure. Aucun (peut-estre) objectera,à quel propos faut-il trãsferer en ce liure,ce qu'Aristoteles a escrit en tant de paroles ? Nostre propos est de rendre les causes des matieres tres-obscures : parquoy si la probation de l'effect n'estoit confirmée par tesmoignage d'vn tant grand personnage, nostre dispute seroit vaine. Il faut donc monstrer pourquoy le chameleon change sa couleur, & qu'il peut viure sans viande. Tu diras, il ne vit pas sans viande. Ie ne pren contention sur ce poinct : mais il est cognu que plusieurs bestes viuent long temps sans viande, comme les ours, crapaux, & serpents. Il semble que les cigalles,dittes cicadæ,viuent en telle maniere.Ie pẽse donc faire grande chose, si i'enseigne en quantes manieres la beste peut viure sans viande. Mais premier il faut donner la solution de l'autre question. Cecy donc m'est proposé pourquoy le chameleon change ses couleurs. Aucun ne doute que les hommes rougissent quãd ils sont en ire,& quasi deuiennent blaffards, mais en la crainte ils paslissent, en sorte qu'aucuns semblent estre morts. En la honte tout le sang est esmeu, & la couleur va & reuient, principalement aux enfans, ce que ton poëte Mantuan enseigne doctement, disant,

Si en la face elle espart vne rongeur virginale.

Pourtant au corps ou la peau est rare, ou le sang est facilement esmeu, il est necessaire que couleur diuerse y soit esparse : & telle mutation apparoist en la premiere aage des hommes ; & est d'autant plus frequente que l'humeur est subtil. Là donc où la peau est rare & perspicue, & où l'humeur est subtil, si les affections sont puissantes, & n'y a point de poil, il est necessaire que la mutation de couleur soit faicte. Or toutes ces choses sont au chameleon, la peau perspicue & rare, l'humeur subtil, nul poil, & est de grandes affections, comme il est subjet à crainte & tristesse : car il a peu de sang, & pource naturellement il est timide: & pour cette cause il tombe facilement de ioyeuseté en tristesse. Ce n'est dōc merueille, si le chameleon est mué par ces affectiōs. Aucun objectera: non seulemēt il se muë par ces affectiōs, ains par la presente couleur, & est mué en la couleur semblable à la presente. Mais cōme il est dit, il n'est mué en toute couleur, ains il est mué seulemēt par la mesme raison qui a esté ditte. Faignons donc qu'il a la couleur blanche, quād il voit cette couleur, la partie qui est blāche est eschauffée, & ainsi il augmente sa couleur : car nous voyons aux hommes, s'ils conçoiuent en leur esprit la femme qu'ils aiment, le membre viril se leue, les autres parties totalement n'estre esmuës. S'ils conçoiuēt vne chose de crainte, le cœur saute incontinent, non pas le pié, ou le membre viril. Ainsi il en aduient au chameleon : car les parties semblables à la couleur, attirent à soy l'humeur aqueux & clair, dont les autres couleurs sont enclaircies. Pren exemple des orféures : ils mettent sous les escarboucles, esmeraudes & saphirs, les paillettes d'argent : & toutesfois ces pierres precieuses toutes sont enluminées, & rēdent leur couleur plus splendide.

Comment la beste peut viure sans viande.

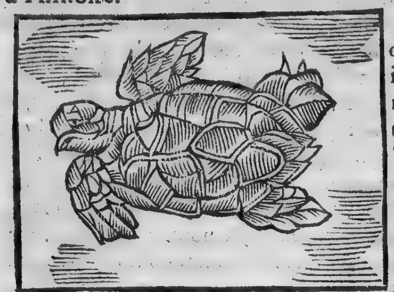
Or que le chameleon viue sans viāde, il le faut enquerir par autre raison : car comme i'ay dit, les cigalles selon Aristoteles viuent sans viande. Il appert pource qu'elles n'ont de bouche, & quand elles sont mises en pieces, elles n'ont rien dedans le ventre. Et cecy est encor plus admirable, que plusieurs d'icelles crient tout le iour, elles font des œufs, elles croissent, elles ont l'escorce dure, & exercent le coït Venerien, toutes lesquelles choses

font œuures qui requierent aliment. Anciennement les cigales auant qu'elles eussent despoüillé l'escaille mere des Cigalles, entendu qu'elles estoient delicates, on les mangeoit, & mesmement leurs œufs, tesmoing Aristoteles. Premieremét la Cigalle est vn ver engẽdré d'œuf, puis elle est mere des Cigalles, que par cy deuant nous auons appellé grillons, finablement c'est vne Cigalle quand l'escorce est despoüillée, & lors elle est plus dure. Les œufs en sont blancs, & fort delectables au goust. Il est donc manifeste qu'elles sont nourries, & ce sans viande, ou sans le boire. Car au temps sec, & aux regions chaudes elles sont en vigueur sans pluye, & aiment l'oliue pour sa petite ombre. Elles sont doncques nourries de la rousée du Ciel: car de la rousée est faicte la manne, dont le peuple Hebrieu a esté nourry au desert. Et de present il est patent que les hommes ont esté nourris de manne: d'autant plus la manne ne peut-elle pas estre nutriment à tant petite beste? Donc les Cigalles sont nourries de rousée, ou de l'air: car l'air cõtient tousiours quelque humeur corpulent: les pierres qui sont du gerre des cailloux ou du marbre en font l'indice, qui sont tousjours humides, & les rayons du Soleil en font indice aussi. Quand donc la chaleur est subtile, l'humeur se colligé, qui autrement est dissipé: estant assemblé, il se cuit, car il est gras. La douceur de la manne le monstre. Or il conuient, comme dit est, aux serpens, aux crapaux, ours, loirs ou loiros, en Latin *glires*, aux rats auelins, & à toutes bestes qui sont cachées en hyuer, & n'ont rien amassé pour leur despense, qu'ils viuent de viande prise largement. Doncques pour deux raisons la beste peut viure sans manger ne boire, ou pource qu'elle garde les reliques faictes par sa pristine gourmandise, ou pource qu'elle est nourrie de l'air, cõme nous en vsons. Ce viure de l'air est perpetuel: celuy des reliques n'est (cõme l'on dit) qu'à certain temps. Aucunesfois ces deux causes sont joinctes, comme nous auons veu quelques personnes auoir vescu long-temps sans viande: & de ce l'histoire en sera recitée en son lieu. Ie m'esbahy d'aucuns qui se sont efforcez tant obstinément d'abolir ce qui a esté dit du Chameleon. Car quoy que le Chameleon

Histoire des Cigalles.

ne vesquit sans viande, toutesfois il pourroit viure, veu que les cigalles viuent en telle sorte. Mais ne vit il point sans viande? Certes, comme disent les Iurisconsultes, cette question est du faict, qui ne dispute si ce peut estre fait: mais sçauoir s'il est ainsi, & en ce il faut croire à l'histoire.

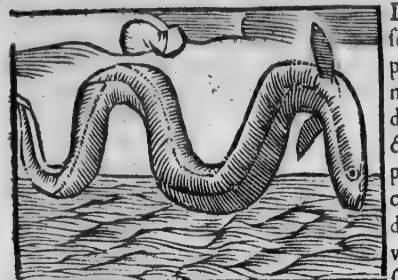
La tortuë ditte testudo.



Ces choses donc demõstrées il reste que nous monstrions les merueilles de la Tortuë. Premierement cette beste vit vn iour entier sa teste coupée, & n'est aucune beste qui viue tant long-temps en telle sorte: mesme quand le cœur est hors, comme mesmement Aristoteles le tesmoigne, neantmoins que le cœur soit sanguinolent, la Tortuë cependant vit long-temps. Ils sont trois gerres de Tortuës, la terrestre, qui naist aux forests: l'aquatique, qui naist en la mer: & la palustre, qui naist aux marets. Celles de la mer au lieu de pieds ont autant de larges cartilages: ainsi nature a fabriqué pour l'vsage les membres aptes à chasque beste. Les Tortuës de mer croissent grandement, & les autres aussi aux regions chaudes, comme en Afrique. Car l'humeur gras, comme dit est, moult s'estend aux regions chaudes: pourtant illec les Tortuë, Poissons, Serpens, Elephans, croissent merueilleusement. L'Ocean de l'Inde Occidentale produit des Tortuës tres-grandes, en sorte que six hommes peuuent à peine en porter vne. I'en ay veu vne à Padouë, qui estoit morte illec, laquelle estoit seulement grande comme vn bouclier. Aucuns certifient auoir veu vne escaille du poids de cent trois liures: pense de quel poids elle pouuoit estre toute entiere. Il est manifeste que les escailles en sont tant grandes, que les Indiens vsent des plus petites pour boucliers, & couurent les maisons des plus grandes. Au temps passé les Ro-

mains auoient en grand prix les escailles des Tortuës d'Inde, lesquelles mises en pieces estoient disposées sur les tables de diuers vsage, en adjoustant les bordures faictes d'yuoire ou d'or : & cet artifice peut encor estre reuoqué en vsage. La chair des Tortuës d'Afrique prise auec du pain sept iours continus, est estimée guarir miraculeusement la lepre de celuy qui n'en a esté malade plus de sept ans. La cause de cette chose est la siccité de la chair auec vne force & temperament de l'humeur subtil & bien gras. Le blanc de nos Tortuës cuit au feu ne s'augmente point: pource il faut qu'il soit peu terrestre : car toutes choses terrestres, comme tuiles & plastre croissent manifestement. On croit que leur vie est longue, mais ie ne peux en certifier quelque chose. Cecy est vray, que la Tortuë a tres-grand foye, & que seule entre les bestes qui ponnent des œufs, elle a vne vessie. Pourtant à bon droit quelqu'vn doutera, pourquoy choses tant miraculeuses, & en tant grand nombre sont en ces bestes imparfaictes, & les plantes & bestes parfaictes en ont peu. De cecy sont deux causes, vne est, que premierement les defauts sont pour miracle en ces bestes : car, comme il a esté declaré, plusieurs d'icelles sont monstrueuses : l'autre cause est, que ces bestes ne conuiennent en suc, comme les parfaictes : car de toutes les parfaictes il est vn mesme suc, sçauoir est le sang : mais des imparfaictes chacune a son suc, & pource chacune a ses propres & peculieres vertus : & entendu qu'elles ne conuiennent à tout le gerre, elles semblent admirables, car tousiours rarité apporte admiration. La frequence fait que ce semble estre naturel. Nature semble auoir tant aimé ses propres generations, qu'elle a voulu les plus delectables entre les poissons estre engendrez sans semence & sans parens, comme les musteles, dont i'ay parlé, & les anguilles.

L'anguille.



L'ANGVILLE seule entre les poissons sanguinaires est engendrée de putrefaction, qui n'a point de sexe, ny commencement de generation: & vit long-temps sans eau, iusqu'à cinq ou six iours, pource qu'elle ne requiert grande refrigeration, & s'esioüit de petite eau. Et l'air, comme dit est, contient tousiours quelque portion de l'eau la plus subtile. On estime que l'anguille est engendrée des mustelles, qu'elles appellent les intestins ou entrailles de la terre: & certe, la similitude est grande entre elles, & la conjecture est euidente, pource qu'on ne trouue autre origine des anguilles, ny autre fin de musteles. Souuent i'ay mangé à Lyon des musteles de deux liures & dauantage: elles n'estoient du gerre des petites de nostre Italie, car les nostres sont plus rondes & ne paruiennent à telle magnitude, & ne viuent en l'eau, mais dedans le limon, & sont plus noires que les autres. Le goust des mustelles des Gaules est inferieur en suauité aux anguilles. C'est chose commune aux musteles & anguilles de n'auoir aucun os: car au lieu de l'espine, elles ont vne membrane ronde en la maniere d'vne corde. Plusieurs en Italie estiment à cause de la rarité les grandes musteles meilleures que les anguilles. Le fleuue Rhodanus en produit plusieurs au Printemps. Ainsi en tout gerre de bestes nature s'est exercée, & a coegalé les choses supresmes aux infimes, & les infimes aux supresmes: & la resurrection ne sera point deniée en tant vil gerre de bestes mortes. Car on croit que les mouches & les poissons dits en Latin *Apuæ*, vulgairement merlens, reuiennent en vie. Quant aux mouches c'est chose admirable: des merlens ie n'en suis en grand soucy: car ils sont engendrez de matiere fort putride, & des ordures colligées de plusieurs poissons, en sorte que ce n'est

Apua, poisson, selon aucuns est le merlen.

merueille si autres sont engendrez entiers de soy-mesmes putrides. Plusieurs choses sont admirables en ces bestes : mais l'aage future en monstrera autres plus admirables : il me doit suffire d'auoir touché les principales matieres, & toute l'histoire par chapitres, en conjoignant les causes, afin qu'il me soit licite venir de ces matieres aux autres qui sont icy delaissées, lesquelles si ie voulois les nombrer en particulier, ce viendroit en infinité, & afin qu'il me soit licite discerner la fable de l'histoire, pour sçauoir ce qui est vray, & qui est absurd, laquelle chose appartient à ce present traicté. Peut estre que plusieurs estimeront cecy digne d'admiration, pourquoy nature a donné aux bestes qui ne sont d'aucun profit, aides tant excellentes pour se defendre, & n'en a donné aucunes aux autres bestes, comme au Chameleon, qui signifie vn Lyon humble, nature n'a donné dents, course, force, ny griffes, elle a donné au Crocodile, beste cruelle la veuë aguë, les griffes tres-aguës, les dents trenchantes, celerité tant grande qu'il suit les chiens les moins excellens à la course, d'où vient l'adage : Comme le chien il boit, & fuit au Nil : il a le cuir impenetrable, la queuë tant forte qu'il renuerse les petites Nauires d'vn coup ; il brise les cuisses des cheuaux, en sorte qu'on ne peut rien excogiter dauantage pour son salut & conseruation.

Finablement nature luy a adjousté, qui est chose grande, qu'il peut viure indifferemment en deux Elemens, lequel priuilege n'est donné librement à aucun autre beste, & si quelque violence l'opprime sur la terre, il est en surté dedans les eaux : & s'il est molesté aux eaux d'vn plus puissant, il se iette sur la terre seurement. Peut estre que cette beste doit estre nombrée entre les parfaictes : & comme l'Elephant est eminent entre les bestes de quatre pieds, l'Aigle entre les oiseaux, ou si autre oiseau est plus excellent que l'aigle, comme la Balaine est eminente entre les poissons, l'homme entre toutes bestes, le roitelet, dit *regulus*, entre les Serpens : si ce n'est fabuleux, ainsi le Crocodile est eminent entre les bestes qui viuent sur la terre & en l'eau. Et nature a fait quelque effort au chefd'œuure du gerre de chacune beste.

Et le crocodile n'est engendré de l'œuf pour son ignobilité, comme les chenilles, les aragnes, & lezards, ains comme les oyseaux, pour la commodité : Et nous traiterons des oyseaux au liure subsequent, pour tant passons au second membre de la diuision.

DES BESTES PARFAICTES.

LIVRE DIXIESME.

Neuf differences des bestes parfaictes.



Es bestes parfaictes aucunes habitent seulement en l'air, & n'ont de pieds, quoy qu'Aristoteles ne l'ait cogneu, comme l'oyseau dit *manucodiata* : les autres habitent en l'air & en la terre comme l'aigle, & plusieurs autres oyseaux : les autres sont terrestres, semblables toutesfois aux oyseaux, comme vne autruche : aucunes en commun habitent en l'eau & en la terre, comme le bieure, dit en Latin *fiber* : aucuns oyseaux nagent, comme les cignes : aucuns animaux sont poissons volans : aucuns sont vrayement terrestres, comme le chien : les autres habitent sous terre, comme la taupe : aucuns viuent seulement aux eaux, comme le Dauphin. Ie n'ay deliberé de toucher toutes les especes, mais seulement ces neuf gerres, & les plus excellentes especes contenuës sous ces gerres. Autre diuision est selon les mœurs, autre selon la maniere de viure, autre selon la generation. La diuision selon les mœurs est, pource qu'aucunes bestes sont cruelles, aucunes douces, aucunes appriuoisées & domestiques, les autres agrestes. Selon la maniere de viure, aucunes viuent de chair, les autres de plantes, & de semblables matieres. Selon la generation, aucunes sont

engẽdrées des œufs, aucunes de putrefaction, les autres des bestes. Quatre especes sont engendrées des œufs, les oyseaux, poissons, serpents, & aucunes bestes viles, qui sont insectes, comme les vers, dits bombyces, les cigalles, les chenilles. Premierement il faut demonstrer icy trois choses: la premiere est, pourquoy tous les oyseaux sont engendrez des œufs, veu qu'ils sont bestes parfaictes: pourquoy aussi les poissons en sont engendrez: & tierecement, pourquoy les bestes imparfaictes ne peuuẽt engendrer vne autre beste. Cecy semble auoir esté fait par grande raison: car il estoit necessaire que les oyseaux engendrassent peu ou moult des petits. Si les petits oyseaux en eussent peu engendrer, leur gerre fust pery en brief tẽps, car les petits oyseaux sont deuorez des grands, ils sont pris aux rets, & sont rauis des serpents, auant qu'ils puissent voler. Aucunesfois leurs œufs sont consumez, aucunesfois les oyseaux meurent de faim, & par mil & mil autres inconueniens. Pourtant les petits oyseaux, & toutes autres petites bestes engendrent plusieurs petits. Les grãdes bestes engendrẽt plus grand fan: pour cette cause, si les grands oyseaux portoient en leur ventre grand fan, ils seroient fatiguez & molestez par le grand & diuturne fardeau, ou il seroit necessaire que le fan fut accomply en brief temps: & par ce moyen les oyseaux seroient necessairement bestes imparfaictes. Derechef si aux petits oyseaux la mere portoit en son ventre tous ses petits, elle seroit greuée de trop grande charge: si elle porte l'vn apres l'autre, elle seroit empeschée toute l'année à nourrir & porter ses petits: adiouste aussi qu'elle viendroit au tẽps de l'an fascheux & ennuyant, & seroit subjette aux bestes sauuages, & aux oyseaux de proye. Il n'a donc peu estre, que les oyseaux fussent engendrez des oyseaux, comme sont les brutes des brutes.

Pourquoy tous oyseaux sont engendrez des œufs.

Or veu que les petits prouiennent de l'œuf, quatre commoditez en ensuiuent. Car le masle n'est contraint de coït toute l'année, & le coït est principalement tresscontraire aux oyseaux, pour cause de leur siccité: pourtant le passereau ne vit point plus de deux ans. Outre

la mere est deliurée en bref tẽps de sa charge, car l'œuf paruient en vn iour de petit en grãdeur entiere, ou pour le plus, il paruient en deux iours : ce qui appert à ceux qui font dissection des poules, qui coustumierement ponnent vn œuf tous les iours. Et tu verras illec vn grãd œuf, vn autre mediocre, que la poule deuoit pondre le lendemain, les autres œufs estoient de la grosseur des grains du millet. Les œufs ponnus premierement sans incommodité long temps couuez de l'oyseau, peuuent engendrer vne beste parfaicte : & plusieurs œufs sont couuez ensemble, & ce qui à peine seroit paracheué en quatre ou six mois en le portant dedans la matrice, est parfaict en vn mois dedans les œufs. Il est donc manifeste pourquoy les oyseaux engendrent les œufs, non les petits. Toutesfois la chauue-souris seule entre les oyseaux volãs engendre la beste, non pas l'œuf : elle a des dents, non vn bec, elle a mammelle auec du laict, dont elle nourrit ses petits : elle a aisles cõposées de quelque membrane, non de plumes : & cecy est commun entre les bestes qui volent, au poisson, dit vulpecula, vulgairement renardeau de mer. Or ce ne sont oyseaux, quoy qu'ils volent : car les oyseaux sont couuerts de plumes; ils ont vn bec, non des dents; ils n'ont de vessie, de mammelles, ne de laict, & ponnent les œufs. Les œufs des oyseaux sont de deux couleurs; ceux des poissons sont seulement d'vne couleur. Et les poissons font les œufs imparfaicts, qui sont parfaicts & acheuez exterieurement. La cause de l'imperfection des œufs, & de leur seule couleur, aussi que presque tous sont engẽdrez des œufs, est la multitude d'iceux : car le poisson ne peut engendrer autant de bestes, qu'il fait d'œufs. Le poisson engendre l'œuf, car s'il engendroit vne beste en la matrice, elle seroit engendrée de sang, & le poisson seroit sanguin, & chaud, parquoy il auroit besoing de poulmons, & d'air : ce ne seroit donc vn poissõn.

Le millet d'Italie est dit en Latin sorgus, ou milica.

Pourquoy les poissons sont engendrez des œufs.



Pour cette cause le veau marin, pource qu'il engendre vne beste, non vn œuf, respire, & a la peau couuerte de poil pour cause de sa chaleur. Outre il seroit difficile que la chaleur tant grande fut gardée en vn element tant froid, de laquelle chaleur la beste peut estre engendrée parfaicte. La facilité de l'element est cause de la multitude de poissons : car l'eau est le principe de generation. Et pource aussi que les petits poissons sont la viande des grands : car en l'eau ne sont tant de plantes, tant de grains, & de fruicts dont les poissons puissent viure, qu'ils sont en la terre : mais le poisson est presque mesme viande que la beste : car des bestes est presque l'aliment, ie dy des grandes. Dauantage, les poissons sont de petit sentiment, & n'ont de cognoissance : pourtant il estoit necessaire, que la portée fut negligée des parens, & que pour cette cause la plus grande partie d'iceux perist ; parquoy il estoit besoin de frequente generation. Car les animaux selon la magnitude du sens & de la prudence, aiment & gardent leurs petits: certes la garde est faicte pour cause de la dilection : & la dilection procede & vient de la cognoissance. Pourtant les animaux grandement imparfaicts, seulement ont le soin de leurs petits, tandis qu'ils les portẽt en leur matrice: ceux qui sont plus parfaicts en ont soin, tant que les petits soient sortis en lumiere hors de l'œuf, car ils gardent les œufs, & negligent la beste qui en est procedée. Les animaux parfaicts pansent leurs petits, tãt qu'ils soient robustes & forts, comme les chiens, les aigles & corbeaux: les tres-parfaicts, cõme l'homme, & l'elephant, presque perpetuellement ayment leur generation. Les animaux qui sont imparfaicts n'engendrent iamais aucune beste de soy-mesme, tant ce faut qu'ils puissent aymer

Le veau marin.

Pourquoy les poissons sont tant multipliez.

Nulle beste imparfaicte engendre de soy-mesme.

leur generation : mais tels animaux sont engendrez ou d'œufs, ou de putrefaction. Et pource qu'en tout genre aucune chose est parfaicte, aussi quelque generation sera parfaicte, mais ce ne sera d'œufs, ou de putrefaction: car plusieurs animaux ainsi engendrez sont imparfaits: pourtant la seule generation faite en la matrice, peut estre parfaicte. Les animaux imparfaicts sont engendrez, pource que nature n'a peu, ou voulu faire chose plus parfaicte. Or nature ne peut auoir enuie sur choses bonnes & ne peut ne vouloir aucune chose qui soit bonne : il est donc conclu que les animaux sont engendrez imparfaits, pource qu'ils n'ont peu estre engendrez parfaits. Or que les parfaits ne puissent estre parfaits selõ leur generation, il est impossible & repugnant: parquoy la beste imparfaicte ne peut estre engendrée de generation parfaicte, & qui est de l'animant. Aussi la parfaite generation requiert plusieurs choses, & plus grandes que les instrumens & facultez des sens : car cette vertu de generation n'est incontinent donnée aux choses engendrées, mais elle requiert l'aage & le temps. Ceux donc qui ont la faculté d'engendrer, ont tous les sens, & tels animaux sont parfaicts. Pour ces causes & autres, nulle beste imparfaite est engendrée en la matrice, ains cette generation appartient seulement aux bestes parfaictes. Aucun ne pourra objecter la taupe, qui est en-gẽdrée aueugle d'vne taupe aueugle : la taupe a les cinq sens, mais elle a la veuë hebetée, pour raison de la cause finale. Car entendu qu'elle habite sous terre, si elle auoit les yeux tres agus, ne voyant rien, elle se cõtristeroit: car elle ne pourroit voir en lieu obscur : & si elle estoit de veuë aguë, elle auroit les yeux mols, & facilemẽt elle sereit blessée de la terre en quelque occasiõ que ce fust, & cependãt ne verroit aucune chose de ioyeuseté, & telle fin cesse aux bestes qui habitent tousiours sous la terre, pour cause desquelles choses les yeux sont faits: afin sçauoir est que la taupe sentit de loing : & la taupe n'habite aux cauernes, ains elle perce & penetre la terre solide: plustost donc elle a eu besoing de l'ouye : car veu qu'elle est cõtrainte d'habiter aucunefois sur terre pour auoir viures, il falloit qu'elle euitast le peril des fossoyeurs,

La taupe.

frayeurs, & la violence des bestes : pour cette cause la faculté de voir est trãslatée en l'ouye plus aguë, car elle oit tresbien. Toutesfois elle n'est du tout priuée des yeux, mais elle les a fort petits, eminens, noirs, & cachez sous le poil. Doncques toute beste qui est engendrée d'autre beste, est parfaicte : & la diuisiõ de ce membre est ja expliquée. Outre ces choses, autres differences des bestes parfaictes sont prises de la forme, car aucunes sont sans pieds, aucunes en ont deux, les autres en ont quatre. Celles qui ont aisles, souuent ont deux pieds, toutesfois la chauuesouris en a quatre. Celles qui ont l'espine & areste sur le dos, ditte pinna, n'ont pieds, comme les poissons : toutesfois aucuns des poissons ont plusieurs pieds qui proprement ne doiuent estre appellez pieds. Les escreuisses ont plus de pieds, que quatre : mais ce nombre de quatre satisfaict aux bestes qui ont vrayement les pieds. L'homme au lieu des deux pieds anterieurs, a les bras & les mains, comme les oyseaux ont aisles.

Les bestes aussi different en forme de bouche, & de peau, qui est en aucunes auec le poil, aux autres auec escaille, aguillons, escorce, auec plume. Aucunes de gerre diuers, & de nature incertaine, comme la beste veüe à Padouë, de grandeur d'vn renard, vn peu plus longuë, l'ouuerture de la gueule estoit cõme de liéure, auec poil long, & deux dents fort longues, certes eminentes de la lõgueur du doigt de l'homme, comme les escurieux, dits en Latin *sciuri* : les yeux comme des serpens, sçauoir est, qui n'auoient d'angles, & estoiẽt noirs : vne creste, cõme vn chapeau, estoit sur la teste, semblable à la barbe de bouc, nõ autrement qu'est la creste au pan : le poil comme bellette, fort beau, sinon que sur le col il sembloit estre comme laine blanche : les pieds anterieurs, comme de la beste ditte *Taxus* : les pieds du derriere, & les oreilles, en rien differentes de celles de l homme, sinon que les pieds auoient l'ongle d'ours, pour celle de l'homme : au dos, en la postreme partie cette beste auoit cent espines, comme le porc espic, desquelles aucunes estoient courbées au couteau, toutesfois elles estoient eminentes sans mouuoir, & n'alloient ne venoient deçà & delà, comme l'on dit du porc-espic : quand cette beste se mou-

Taxus est pris pour vne beste ditte autrement en Latin melis, pource qu'elle ayme le miel.

uoit, les espines faisoient grand bruit en s'entretouchāt: la queuë estoit comme d'oye, mais les plumes se finissoient en espines: si on eust point veu le reste, on eust dit que c'estoit vne oye: le siege des plumes estoit blanc & gris, qui representoit les plumes d'oye en la lumiere. La voix estoit rauque, comme d'vn chien abayant: cette beste estoit iraconde, toutefois le basteleur la manioit facilement, elle auoit les chiens en grāde haine: elle estoit ieune, elle ne beuuoit point, son manger estoit du pain trempé en l'eau: ie croy que cette beste n'est engendrée de beste qui soit de son gerre, ains engendrée d'vn porc-espic, & d'autre cōme de l'ours. Car il est manifeste que le porc-espic a des espines sur le dos, lesquelles il peut ietter hors, & les retirer dedans. On dit qu'Afrique le produit; maintenant il est en France & en Italie. Les espines sont longues d'vne palme, tres-aguës, polies, distinctes de blanc & noir. Les espines sont semblables à celles d'vn herisson, mais celles du herisson sont plus petites par tout le corps, & ne peuuēt estre iettées & retirées. Et le herisson est trop plus petit que le porc-espic, & s'assemble en monceau. Mais il est né pour le salut de l'homme, car par siccité & temperament il subuient au foye, aux reins, à la vessie, au ventricule, aux poulmons. La brebis directement luy est opposite par sa toison molle. La sterilité des pastures augmente la subtilité de la laine, dont parle Virgile:

Le porc-espic.

Le herisson.

L'vtilité des brebis.

Si tu as soing & cure de la laine,
Premierement du bestail soit lointaine
Forest spineuse, & bardane, & chardons:
Fuy les pastis nuisans par leurs gras dons.

Au 3. des Georgiques.

Pour cette cause la laine d'Angleterre est maintenant prisée, comme estoit iadis la laine de Milese. Pourtant derechef Virgile dit,

Les Nimphes la cueilloient entour les toisons de Milese.

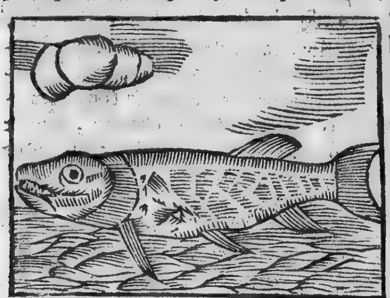
Doncques Angleterre est maintenant celebrée pour cause de la laine. Et n'est de merueille, veu qu'Angleterre ne produit beste venimeuse, ne qui face fascherie aux brebis, fors le renard, & le loup au temps passé: maintenant les brebis vont seurement aux champs, les loups exterminez. Les troupeaux appaisent leur soif de la rou-

La loüange d'Angleterre.

sée du ciel, ils ne boiuent autre chose, pource que les eaues sont illec mortiferes aux brebis. Et pource que plusieurs vers abondent à la pasture humide, la multitude des corneilles est tant grande illec, que pour semer les fruits on donne par le cõseil public certain salaire à ceux qui les tuent, car là où est la pasture, illec sont les bestes qui en sont nourries, & lors grandement seront multipliées, quand la pasture est par tout en abondance. Angleterre n'a de serpents pour trois causes, car peu de serpents n'y peuuẽt estre engendrez pour le grand froid, & pource aussi qu'Angleterre est bien labourée & habitée, les serpents illec engendrez sont exterminez. Or depuis qu'vne fois elle en a esté exempte, ils n'ont peu y venir d'autre part, la mer les empeschant, entendu que Angleterre est vne isle. La raison est presque semblable pourquoy les loups n'y sont plus. Cecy est merueilleux

Pourquoy multitude de corneilles est en Angleterre.

Pourquoy les serpẽts ne sont en Angleterre.



que i'ay ouy de plusieurs, en sorte que ce seroit chose plus impudente de non croire la menterie par tant de tesmoins, que de soustenir la verité cõtre l'authorité d'iceux : le poisson de fleuue dit vulgairement loup, en Latin *lupus*, que les Italiens appellent lucius, & le vulgaire vn brochet, son ventre estant diuisé pour monstrer le laict, puis recousu, & rejetté au viuier entre les tenches, est guery par l'humeur d'icelles, quand ce poisson se frote le ventre à icelles. Cecy toutefois a la cause manifeste, entendu que les entrailles ne sont blessées, & que l'humeur est glutineux, aussi que l'air n'est illec preparé à corruption. Et ie ne sçay si on pourroit en faire autant en Italie. Quoy ? afin que ie retourne à l'histoire des brebis, qu'est-il plus admirable à cause des regions, que la queuë des moutons croist tant grande aux regions chaudes, que Iean Leo

Du poisson dit lucius, vulgairement brochet.

recite auoir veu en Asie cité d'Egypte vne queuë de mouton de quatre-vingts liures: aucuns referent en auoir veu de cent cinquante liures. Cela est vulgaire d'en voir croistre iusqu'à quinze & vingt liures. I'en ay veu vne qui pouuoit bien estre de trois liures. Et en nostre pays la queuë souuent est plus grande que les moutons. Cecy aduient, pource que le mouton est humide & froid entre les bestes de quatre pieds. Et pourtant que les autres os ne peuuent s'estendre; de peur que toute la beste ne soit opprimée par sa graisse, Nature transmet l'humeur en la queuë, & est de chair & de graisse faicte grãde, mesmement les os & les nerfs grandement estendus, lesquels humides naturellement, comme les poissons, sont tousjours aptes à croistre. Aussi n'est-ce pas chose admirable qu'aucuns moutons ont quatre cornes? Il m'est aduenu d'en auoir veu: toutesfois cecy est de moindre admiration que ce qu'Aristoteles recite vne chéure auoir esté veuë qui auoit vne corne à la cuisse. Certes cecy est aduenu par la faute de nature, & par l'abondance de la matiere apte à faire les cornes: or en ce que la teste est imbecile, nature a mieux aimé diuiser la charge, que de trop charger le mouton. Il est aduenu quelquefois qu'vn belier est engendré auec vne corne au milieu du front, comme en la metairie de Pericles, quand il presidoit aux affaires des Atheniens. Les aruspices prononcerent que c'estoit vne future confusion de toutes choses, & la diminution du potentat de la ville. Et cecy non sans cause, car deux cornes naturellement separées s'estoient assemblées en vne, le nombre des armes diminué: & cela estoit aduenu à la metairie de celuy qui presidoit.

Les moutons de quatre cornes.

Vne chéure ayant vne corne à la cuisse.

Vn belier ayant vne corne au milieu du front.

Cecy aduint sur le vray poinct; premierement pource que par la cruelle guerre de Peloponnesus, la famine, puis la peste tres-vehemente en ensuiuirent, & finablement la seruitude. Mais Anaxagoras finement couurit la chose, par la suasion, ie croy, de Pericles, qui estoit son disciple, disant cecy estre aduenu, pource que les ventricules du cerueau s'estoient assemblez & mis en vn: & le belier mis en pieces, Anaxagoras monstra qu'il estoit ainsi. Mais si ce estoit aduenu pour cette seule chose, la corne deuoit se monstrer en son temps, non pas lors que

le belier fut né. Puis riẽ n'empesche les causes estre propres aux erreurs de nature, & estre presages du futur. Pourtant comme le changement de toutes choses est alternatif, ainsi est-il de philosofie, sçauoir est, au detrimẽt & au salut du gerre humain. Pour cette cause ie ne m'esbahy, si quelquesfois Nero a chassé hors de Rome les philosophes, cõme i'ay dit à la loüãge de luy: car la sapience d'aucuns n'est pas plus salutaire que pernicieuse pour leur auarice. Et philosophie en vn cœur depraué n'est autre chose qu'vn cousteau entre les mains d'vn larron. Quel bien apporte vn philosophe, enseignãt aux princes & au peuple que le monde est eternel, que l'ame est mortelle, que la prouidence de Dieu est nulle? N'est-ce pas autant comme s'il disoit baille à vsure publiquement, sois adultere, meurtrier, empoisonneur, traistre, bref ose cõmettre tous maux, mais qu'il te soit licite ce faire secrettement. Doncques le belier fol a bien pourueu aux affaires des Atheniens: double sapience, sçauoir est, du duc & du philosofe, a destruit le pays. Ne t'esmerueille si i'ay dit le belier estre fol, car les bestes qui ont l'ongle du pied fenduë en deux, sont plus simples que celles qui ont le pied solide & entier, & ces dernieres sõt plus simples que celles qui ont des doigts aux pieds. Car il est vne differẽce des bestes prises de la propre nature des pieds, aucunes ont les ongles entieres, dittes solipedes; aucunes les ont fenduës en deux, aucunes ont des doigts. Aucunes des solipedes sont robustes qui n'endurent grand labeur, comme les cheuaux: aucunes endurent grand labeur & ne sont robustes, cõme les asnes: les autres endurent le labeur, & sont robustes, cõme les chameaux. Afin que les asnes fussent patiens du labeur, ils sont faicts stupides: ils ne moüillent beaucoup la gueule en beuuãt, pour cause de l'ombre que font leurs oreilles, & les voyãs fort grandes en l'eau, ils craignent que leurs oreilles ne se moüillent, & que l'ombre des oreilles ne blesse leurs yeux. Outre l'asne est naturellement sec, & pource il n'aime l'eau. L'asnesse porte l'asnõ vn an, pource que l'asne vit trẽte ans: vray est que rarement il accõplit le propre cours de sa vie, pour cause du grãd labeur. Il luy est cõmun auec le cheual, le cerf, le

La loüange de Nero.

Pourquoy les asnes sont stupides.

Pourquoy les asnes ne mettent le museau fort auant dedans l'eau en beuuant.

dain,mesmemẽt auec le chameau de n'auoir de fiel. Toutesfois le chameau l'a indiscret. La cause est, afin qu'ils ayent la chair plus seche & plus patiente du labeur. Les cheuaux sont plus genereux & excellens que les asnes, toutesfois ils sont moins secs, & pource moins patiens du labeur. Ceux qu'on appelle barbares, sont tres-legers par la nourriture, & sont engendrez en Afrique. Car Afrique produit des iumens, lesquelles faictes agrestes pour la crainte des bestes sauuages s'exercent tous les iours : puis ceux du pays nourrissent du laict de femelle des chameaux, les poulains mis hors du laict de la iument : quãd les poulains sont grands, ils sont nourris de paille,& de foüerre: ainsi les cheuaux deuiẽnent tres-legers par la viãde, par l'air,& par l'exercice. Ce pourroit estre fait en nostre pays, mais apres plusieurs mutations: les cheuaux nourris du laict de biche profiteroiẽt beaucoup, car les esprits, nõ seulemẽt les corps sont muez par alimẽt. Cette beste a le sentimẽt de gloire,& de faire deuoir. Ils recitẽt que les cheuaux sont en l'Isle Hibernie de tant bõnes mœurs,& tant dociles, qu'ils s'accõmodẽt en la part où ils pourront le mieux receuoir celuy qui mõte dessus. La grande dilectiõ de lignée, est l'indice de la prudence des cheuaux : car il n'est aucune beste qui aime autãt sa lignée que la iument aime son poulain. La fin de la vie d'iceux est incertaine, pour cause des labeurs, aucuns sont paruenus iusqu'à cinquante ans: toutefois il excedent raremẽt trente ans. Les iumẽs viuẽt plus long tẽps. Aristoteles a escrit qu'vne iumẽt a vescu iusqu'à 65. ans. Ces deux gerres de bestes se ioignẽt ensemble, pour la similitude de leur nature, cõme si nature qui fait tout, procuroit le profit de l'homme : & les mulets sont engendrez par la patiẽce des asnes,& par la force des cheuaux. Les asnes sauuages, qui sont dits onagri, sont plus frequens que les cheuaux sauuages, desquels la chair est recommandée entre les viandes : car la chair des asnes (mais qu'ils soient ieunes) approche à la chair de veau, nõ visqueuse, ny abominable, comme celle des cheuaux. Certes impropremẽt ils appellent asnes sauuages les bestes armées de lõgues cornes,& de crigner, bestes laides qui sont dittes bisontes, vulgairemẽt bœufs sauuages. Ils

Les cheuaux.

Les asnes sauuages.

ne pouuoient donc estre plus de trois sortes quant au gerre, quant à l'espece rien n'empesche : car Aristoteles escrit plusieurs de mesme gerre fecōds en Phenicie: toutesfois les bœufs sauuages ont plus ou moins d'allegresse, de force, d'agilité, ou de patience pour soustenir les labeurs. Le chameau est le plus excellent de tous: le chameau d'Afrique a vne seule bosse, celuy de Bactre en a deux, i'ay veu l'vn & l'autre. Ceux d'Afrique sont presque semblables en couleur aux asnes : ceux de Bactre sont de couleur rousse. Les chameaux ne sont proprement solipedes, mais ils ont les ongles presque fenduës en deux, non toutesfois exactement, mais le pied exprime quelque effigie polie de cinq doigts, charnu en la part du pas, pour cette cause le chameau est inutile pour ceux qui cheminent par les lieux pierreux. Or neantmoins, qui est chose admirable, qu'il n'ait des cornes, seul n'a les dents anterieures de la machoüere d'enhaut, comme le cerf & le bœuf. Il rumine ainsi que fait le cerf & le bœuf, ce qui luy est necessaire: car les bestes ne ruminent pour cette cause qu'elles ont des cornes, mais pource qu'elles n'ont les dents anterieures en la machoüere d'enhaut, que le chameau mesmement n'a point. Il rend son vrine par derriere, où il a le membre genital: il haït de haine naturelle les cheuaux: il est haut presque comme l'Elephant, mais il est trop plus gracile. Quant à la grandeur, elle n'est semblable, car ils differét moult entre eux, en sorte que selon cette difference de grādeur ils en font trois gerres. Les plus grāds qui n'ont qu'vne gibbosité, sont appellez hugium : les plus petits sont dits raguahil, qui cheminent cent mil pas chacun iour : car ils sont treslegers, & sont plus aptes à cheminer qu'à porter fardeau. Les chameaux courent plus legerement que les cheuaux de Nisse, pour la longitude & distance des cuisses. Les mediocres sont appellez Becheti, qui ont deux gibbes. Les meilleurs de tous sont ceux d'Afrique : car ils sont engendrez de ceux de Bactre. Ils boiuent de cinq iours en cinq iours : & s'ils sont blessez auparauant, ils endurent la soif iusqu'à quinze iours, en partie par coustume, en partie que cette beste est seche, en partie que nature a bien pourueu que la

Les bœufs sauuages dits bisontes, aucuns les appellent buffles.

Le chameau.

Pourquoy aucunes bestes ruminent.

beste qui vit aux deserts, n'eust besoin de boire souuent aux lieux, où l'abondance du boire est rarement. Semblablement le chameau est tres-patient de souffrete. Et quand il aduient qu'il s'attenuë & deuient maigre, premierement il s'attenuë sur la gibbe pour cause du faix, & du Soleil, puis sur le dos: apres au ventre, pource que cette partie est molle, & a moult de chaleur: finablement il s'attenuë aux cuisses, & lors il definit. La chair du chameau est tres-delicate & douce, le laict aussi est tres-salubre: il est beu comme le vin qui est destrempé d'autant ou la moitié plus. Le Chameau saute au son de la trompette, & semble qu'il s'esioüysse de la musique: mais c'est art, & coustume plustost, que le sentiment de l'armonie. Estant fasché de la musique, de son bon gré il est excité à cheminer: Quand il est jeune il est mis sur le paué chaud, lors qu'vn homme sonne la fluste, ou la harpe, lors le chameau à cause de la chaleur leue les pieds: ainsi il s'exerce en cela tous les iours. La mesure conuient à telle esleuation des pieds: quand il a passé vn an en telle sorte, il leue les pieds à la musique mesurée, quoy que la terre soit froide; ainsi le chameau apprend à dancer.

La discipline admirable des asnes.

Mais quelle merueille est-ce du chameau, qui est, comme i'ay dit, vne beste ingenieuse, instruit par discipline, veu que les asnes mesmes sautent au son de la trompette? & que de leur bon gré ils se couchent sur le dos, quand on parle bas en leur oreille? Quand leurs yeux sont fermez, ils sont enflez comme s'ils auoient beu du vin, & ne peut-on les conuertir par menaces, ou par coups de baston, qu'ils voulussent se leuer: mais par blandissemens, adulations, & par l'espoir proposé pour porter des belles femmes, subitement ils se leuent bien dispos, & quand ils oyent qu'ils porteront des vieilles, ils clochent l'oreille abattuë. Et quand on leur demande si les belles femmes leur plaisent, ils signifient estre ainsi par le mouuement de la teste. Outre-plus ils eslisent le plus beau d'vne compagnie. Ainsi cet asne d'Egypte semble peu differer de celuy de Lucian. L'histoire est vraye que Iean Leo d'Afrique recite auoir veu plusieurs fois au fauxbourg de la cité Chairi, dit Bebelloch, où les basteleurs tous les iours du Vendredy (car ce iour est aux

Mahometistes, comme le Sabbath aux Iuifs, le Dimanche aux Chrestiens) par ce moyen extorquoient grand argent. Et ce ne doit estre fort admirable d'instruire vn asne: car toute partie sensible est capable d'vsage. Et l'asne a l'ame sensitiue. La main monstre cecy sur le luth, qui se mouue en tant de manieres sans aucune cogitation pour cause de l'vsage & accoustumance. Or comment les asnes paruiennent petit à petit à telle instruction, on le peut entendre par ce qui a esté dit n'agueres du chameau, & par ce que nous monstrerons cy-apres du chien. Toute cette maniere d'instruire les bestes consiste en deux choses, en vsage & cooperation. Pourtant il est manifeste que les bestes solipedes sont plus prudentes, que celles qui ont le pied fourché, & que le chameau est le plus excellent entre les bestes de pied solide, & de pied fourché. Pource non sans cause quelqu'vn doutera, lequel est le plus parfait, ou le chien, ou le chameau. Certes si nous auons esgard à la longueur de la vie, le chameau approche plus de l'homme que le chien: car le chameau aucunesfois vit cent ans: la vie des chiens est finie à vingt ans: dont Homerus feint biẽ que le chien d'Vlysses mourut le dernier an de sa vie. Toutesfois comme le chameau rarement vit plus de soixante ans, ainsi plus rarement le chien passe quatorze ans. Dauantage les chameaux se delectent de musique, non les chiens. Toutesfois les chiens sont plus capables de discipline. Ie diray donc que l'humeur du chameau est le plus gras, & que la substance du chien est la plus subtile: & que pour ces causes, l'vn peut estre plus proche à l'homme que l'autre, chacun à son tour, & selon les proprietez. Vne autre doute encor suruient, pource que le chameau semble estre fait pour l'homme, plus que pour soy-mesme, ce que nulle personne doutera estre faux, qui lira cy-apres mes escrits, toutesfois il semble du tout estre ainsi. Car à quelle fin est la gibbosité sur le dos, si ce n'est pour porter le faix? A quelle fin a-il quatre genoux, veu que le cheual, l'asne, le bœuf, le cerf n'en ont que deux? car les cuisses posterieures du chameau sont fleschies anterieurement, comme les cuisses des hommes, & les cuisses anterieures des cha-

Le chameau semble estre fait pour l'homme, plus que autre beste.

uaux:& à quelle fin la carnosité, où il s'appuye quand il fleschit le genoüil, est-elle mise en bas, sinon qu'il peut fleschir les genoux, entendu qu'il a les cuisses fort longues, & qu'il peut demeurer à genoux tant qu'il fust chargé? Pourtant le chameau & le chien, pour la facilité de viure ensemble, si aucune beste est faicte pour l'homme, ces deux semblent estre faictes pour cause de luy. Toutesfois, comme i'ay dit, c'est chose absurde de croire telles choses. Il est donc meilleur que nous estimions la gibbe estre faicte au chameau, pource qu'entendu que c'est vne beste viuãte au desert, le lieu replet en humeur moult profiteroit pour porter la soif & faim. Cecy appert, pource que mesmement la bosse & gibbosité coustumierement suruient aux hommes par humeur creu: & pource aussi qu'il est attenué premierement en cette partie gibbeuse, quand il est defait par labeur, par pauureté & par soif. La cause des quatre genoux & de la gibbe inferieure est, pource qu'entendu qu'il deuoit auoir les cuisses gracilles & longues, & qu'il seroit contraint de faire long chemin aux lieux arides & deserts, pour chercher le viure & le boire, il a besoin de repos, qu'il ne pouuoit auoir seurement pour la longitude des cuisses, en ce couchant comme les asnes & cheuaux: pour cette cause il repose appuyé sur ses genoux, & sur la carnosité inferieure. La situation est telle au chameau qu'elle est à l'homme estant assis. Ces choses donc ne sont faictes pour cause de l'homme, ains du chameau: car il eust fallu que nature eust esté trop soliciteuse, si pour tant brief temps de porter le faix, elle eut composé tant de choses en cette beste, veu que l'homme mesmement eust peu satisfaire à l'incommodité de la hauteur par sa prudence, par scabelles, eschelles, & par autres plusieurs manieres. Doncques les formes propres aux bestes sont mesmement la cause de la propre commodité.

Quelqu'vn dira, Pourquoy ces bestes excellentes ont-elles la forme trop differente des autres? comme l'homme, l'Elephant, le chameau, le crocodile, & le dauphin entre les poissons? Trois causes sont de cecy: la premiere qu'il faudroit ces bestes icy viure long-temps,

si elles deuoient estre parfaictes, parquoy il seroit requis qu'elles eussent moult d'humeur gras: elles ne pouuoiēt donc auoir grande force par leur temperamēt, & toutesfois elles auoient besoin de force, pourtant il estoit besoin de forme exquise: la seconde cause est, pource que l'extremité est plus distāte du milieu que n'est le milieu l'vn de l'autre: car le double du milieu, ou l'extremité est plus grande que le double: or l'extremité est parfaicte: pour cette cause elle est moult distante des autres choses, & pource elle semble auoir vne forme peculiaire: la troisiesme cause est, pource que les bestes parfaictes colligent les vtilitez de plusieurs gerres, pour cette cause elles semblent estre quasi cōstituées au milieu des gerres, pourtāt elles ont la forme propre à soy mesmes. Car le chameau semble estre moyen entre les bestes de pied fourché, & de pied solide, semblable sans cornes aux cornuës, & outre cela il a la gibbe propre. L'homme est moyen entre les bestes de deux pieds, & de quatre: toutesfois il est glabre, & sans poil, & ce luy est propre, non pris d'autre beste, si tu n'allegues les serpēs ou poissons, de la nature desquels il est moult distant, ou il a vestu la nature de toutes choses, comme mesmement participant de toutes choses. Le crocodile est moyen entre les poissons, les quadrupedes, & lezards: son propre est de mouuoir la machoüere superieure, & d'auoir l'inferieure ferme & immobile. L'elephāt est moyen entre les bestes cornuës, & sans cornes, entre celles qui ont des doigts aux pieds, & les solipedes: il a le museau propre, & s'il faut dire, il a les dents propres, certes fort grandes, & fort eminentes exterieurement. Ie dy ces choses mesmes du dauphin. Mais l'oraison & dispute pretend autre part, & n'est ne permet s'arrester icy, si cette seule chose ne se presentoit, que i'ay dite n'agueres, sçauoir est, pour quoy les mules sont steriles. Cecy trauaille Aristoteles, & autres Philosophes: quant à moy, ie ne trauaille en cette enqueste. Car i'ay declaré cy dessus que toutes bestes qui ont la generation imparfaicte, sont steriles: or pource que la semence du cheual & de l'asne different grandement, en sorte qu'ils sont aux fins extresmes des bestes qui peuuent conuenir ensemble pour engendrer,

Pourquoy les mules sont steriles.

il est liquide que les bestes engendrées par la commixtion d'iceux sont steriles. Les chiẽnes d'Inde sont moins steriles que les mules, lesquelles chiennes sont engendrées d'vn tygre & d'vne chienne, moins aussi le sont les chiennes engendrées de loup & de chienne. Semblablement les chiennes de Laconie engendrées de renard, & de chienne : car celles cy, entendu que la nature des parens differe bien peu, sont fertiles en generation, & se conuertissent en l'vne ou l'autre espece des parens par succession continuë : laquelle chose ne pourroit estre, si les mules estoient steriles pour quelque cause prise de la dissimilitude des parens. Mais comme i'ay dit cy deuant, cette cause est commune à toutes bestes qui sont engendrées par generation imparfaicte, ou par putrefaction, ou par la nature de la semence du masle differente du sang de la femelle. Et de ce s'ensuit vne cause generale de sterilité. Car quand les semences du masle & de la femelle sont dedans les limites du temperament, la generation est faicte, & ce qui en est engendré est fertile en lignée. Si les deux semences sont de contraires qualitez, elles engendrent: mais ce qui en sera engendré, sera sterile. Si les semences sont d'vne mesme intẽperature, elles n'engẽdreront aucune chose. Les hommes aussi sont steriles, ausquels la verge virile ne se leue point. Et ceux-cy sont engendrez de parens vieils, si ce leur aduient de nature. Aucuns ont la semence vicieuse, comme ceux qui sont chastrez. Doncques par telle commixtion les especes sont muées, & cessent d'estre. Peut-estre que les bestes dittes alces estoient de ce gerre, qui estoient du temps de Cesar: maintenant il est certain s'ils sont, & qui ils sont. Pareillement les chameaux d'Inde du tẽps de Pausanias estoient semblables aux Leopards totalement, & en couleur, & en varieté: maintenãt ils n'en sont aucuns, ou ils sont fort rares. : car, comme i'ay dit, la generation & nature de toute beste imparfaicte est inconstante. Or il est temps, apres ces choses laissées, de venir au gerre des bestes parfaictes, & celles-cy ont des doigts aux pieds, non des ongles, ou pasturons : & les plus parfaictes nous donneront le cõmencemẽt de nostre dispute. Les chiens sont les plus parfaicts en ce gerre, qui au

La cause de sterilité.

temps passé ont pris leur origine des Loups. Quand ils sont esleuez, ils se conuertissent premierement en chiēs sauuages, puis en Loups, comme les loups apprinoisez se conuertissent finablement en chiens. Pourtant vne leurette ditte *lycisca*, est d'vn loup & d'vne chienne : & la varieté de la voix n'ēpesche cecy, veu qu'en l'Inde Occidentale en l'Isle Hispana, les chiens sont totalement muets: tant s'en faut qu'ils puissent vrler: & mesmemēt quand quelques chiēs domestiques vrlent, ce est estimé chose prodigieuse. La rage aussi monstre que les chiens sont du gerre des loups, ie dy, la rage qui est maladie cōmune & pernicieuse aux chiens & loups : toutesfois elle est plus vehemente au loup, & totalemēt incurable, en sorte qu'vn loup enragé a tué iusqu'à soixāte bestes, entre lesquelles estoient plus de vingt hōmes: & vn seul de ceux qui furēt mordus, n'en eschapa, ny aucune beste, veu que mesmement vn cheual esgratigné de l'ongle non des dents du loup, mourut : vn seul homme que le loup auoit blessé de plusieurs playes eschappa. Ie croy que la cause fut, qu'il ietta moult de sang par les playes. Et la rage est vne maladie faicte de putrefaction seche: pour cette cause elle est plus grande & vehemente en vne beste cruelle & sauuage, qui de soy mesme est seche. Et toute rage, depuis que les blessez sont venus à la crainte de l'eau, est incurable. Pourtant Ouide dit, *La rage.* *La definition de rage.*

La rage n'est medecinée, depuis qu'on craint les eaux.

La chienne est ioincte au renard & au tygre par commune lignée, qui refere la forme de l'vn & de l'autre. Car quand le temps de la portée du vētre est venu, leurs petits peuuent estre conioincts & meslez ensemble, cōme il a esté dit aux arbres, & la viande leur sera commune. Le renard que i'ay veu qui estoit de chienne & renard, estoit masle, & muet : ie ne sçay si tous les autres sont tels. Nature semble auoir ioinct de faict & appens à l'homme cette beste ingenieuse, pource que nature s'efforce tousiours de ioindre le semblable à son semblable : & pource que la similitude des mœurs engēdre, retient, & nourrit amitié: car le chiē seroit moleste à l'homme, s'il n'estoit tant ingenieux naturellement: il est aimé de ceux ausquels ils plaist, pour sa diligence &

Aucuns chiens fort cruels.

industrie. Les chiens sont cruels, robustes, & forts grãds en l'Isle de Corse, en partie à cause de l'air: car les choses qui sont seches de nature, croissent par l'humidité, en partie pour cause de l'exercice & nourriture. Ils ont la teste tres-grande, quant à la comparaison du corps qui mesmemẽt est grande. La viãde, la lucte, l'air, la maniere de les nourrir, la nature les chãgent, en sorte qu'ils semblent estre differens en espece. Ils sont instruits à hayr quelques gerres d'hommes, comme iadis à Rhodes ils haïssoient les Turcs : le chien dit bezerillus haïssoit les Indiens. Bezerillus estoit vn chien qui discernoit les Indiens des Espagnols, ainsi que dit Gonzal Fernand Ouiedus. Les chiens s'enorgueillissent grandement de la chair humaine, & aguisent leurs sens outre nature, en sorte que ce chien estoit instruit de mener ceux qui vouloient aller, deschirer ceux qui refusoient, pardonner aux prosternez & humiliez. Aucuns luy attribuent cela par la volonté & indulgence de Dieu: quant à moy ie l'attribuë au mãger de chair humaine, ou à la coustume, ou plustost à l'aide des esprits malins. Car ie ne pourroy croire que tant grãde crudelité pleust à Dieu. Ce chien entendoit la voix de ceux qui batailloient, ou qui se retiroient, instruit d'assaillir, de deschirer, de tirer ceux qu'on luy monstroit du doigt, ou par nom.

Vn chien d'vn sens admirable.

Vne beste ditte rosomacha, ou gulo, pour sa gourmandise, goulu en François.

La beste rosomacha, autrement ditte *gulo*, nous monstre en Lithuanie qu'ils sont aucuns animaux presque en toutes regions semblables aux mœurs des hommes: cette beste est grande comme vn chien, semblable de face au chat, semblable de dos & de queuë au renard. Cette beste est tant gourmande, que quand elle mange les charongnes, ayant le ventre tout plain, puis pressée entre deux arbres qui ne sont loin l'vn de l'autre, elle rejette ce qu'elle a mangé, puis elle retourne à la pasture. Ainsi les Lithuaniens sont les plus gourmands des hommes. On dit que les peaux de cette beste sont tres-belles, & si quelqu'vn les porte (or plusieurs nobles les portent) outre la commune gourmandise de la nation, il deuient gourmand insatiable. Doncques ou la peau a telle puissance, & par la chaleur de l'homme est amenée à tel effet ; ou cecy aduient quand le ventricule est

refrigeré: car le ventricule est presque insatiable, quand il a moult de chaleur non vehemente.

Or afin que ie retourne aux chiens, il n'est aucune beste tant docile que le chien. On luy enseigne la chasse, de rencontrer, & d'apporter. Afin qu'il fust ingenieux, il falloit qu'il fut sec. Ceux qui ont la teste ronde, sont les plus ingenieux, & ceux aussi qui sont fort camus. On leur enseigne de tourner la broche, comme en l'hostellerie du Lyon en Padouë : car illec on en trouue plusieurs bien instruits. Mais les Espagnols, & plusieurs gensd'armes sçauent bien faire d'vn fil ce labeur, cette industrie, & ces œuures. Nature leur a donné vn flairement fort grand : pource les grands sont aptes à la chasse, les petits flattent leurs maistres au lict. Là où le chat a esté enterré, ou s'ils trouuẽt sa peau seche, ils s'enueloppent, car ils se delectent du chat mort, qu'ils hayssoient estant en vie: toutesfois quand la peau est puante, ils la fuyent, pource que l'odeur de la chair seche, quãd elle est pourrie, est fascheuse aux chiens : toute mauuaise odeur est fascheuse aux hommes. Le chien est vne beste qui se courrouce, accoustumé aux noises non autrement que les hommes. Car de son bon gré il accourt à ceux qui s'entrebattẽt, qui s'enfuyent & qui crient, quoy qu'il ne les cognoisse. Les chiẽs vrlent oyant le bruit des trompettes, & le cry des asnes, & par plusieurs autres sons qui sont grands : & l'vrlement leur est vn pleur, pour l'impatience de leur ire. Pour laquelle cause quand ils voyent la Lune, ils abayent & vrlent: pource qu'ils sont marris de la voir, pensans qu'elle les contemne. Ainsi les enfans & les femmes plorent, quãd elles ne peuuẽt auoir vengeãce de l'injure qu'on leur a faite. Quãd les chiens vrinent, ils leuent la cuisse, de peur qu'ils ne moüillent leur ventre, entendu que leur membre est ossu. Cecy appert, pource que les femelles, ne les petits chiens ce ne font. Car les femelles n'ont de mẽbre, & les petits chiẽs ont le membre encor tant mol, qu'il peut se fléchir vers la terre : ainsi en pissant, il ne moüillent leur ventre. Ils sont tãt ingenieux, qu'ils sçauent eslire le cerf lassé d'ẽtre les autres, afin qu'en le vexãt, ils puissent le prendre ainsi lassé. Ils chassent & rencontrent presque de soy-

Pourquoy les chiens vrlent.

Pourquoy les chiens leuent les pieds en pissant.

mesmes: ils sont instruits pour bien flairer: aucuns flairent les oyseaux par odeur, qu'ils disent estre bien rencontrans, vulgairement ils sont dits braques : les autres monstrent & enseignent les liéures & cerfs, qui sont les plus estimez. Aucuns sont chiens couchans, pour la rets, qui de leur regard espouuãtent les perdrix & les cailles, tant qu'elles soient prises. Le commun est à tous chiens de garder la maison, d'abayer aux estrãgers incogneus, d'estre mauuais aux pauures, & à ceux qui sont mal vestus. Ils sont instruits petit à petit pour apporter : premierement en leur iettant du pain : mais en sorte qu'ils soient contraints d'obeyr à celuy qui leur commande, & qui les appelle : apres on met du pain dedans vne boëtte, que l'on fait tenir d'vn clou, afin que quand le chien voudra prendre le pain, estant affamé il apporte la boëtte quand on l'appelle, de peur de laisser le pain. Petit à petit il tire le pain hors du clou, afin que finablement par coustume il apporte la boëtte, en mordant le clou: ainsi en la fin il apporte le fer, & par mesme maniere il rapportera les pierres & tout ce qui est difficile à estre porté. Apres cecy on met vn aix sur l'eau auec du pain, puis vn clou auec du pain : & par mesme industrie le pain est mis auec le clou fiché à vne muraille, afin que le chien ne cesse tant qu'il ait attaché le clou. En toutes choses la faim est requise, maistresse de l'art, selon le dit de Perse,

La maniere d'instruire les chiẽs, pour apporter.

Les voix deniées par nature, sont preferées par l'artifice du ventre.

I'ay instruit vn chien en six mois, en sorte qu'il sembloit estre plus docile qu'vn enfant, ou plus prompt à faire quelque commandement quand il entendoit le signe de ce faire. Et cõbien que le tout gist en l'industrie de celuy qui le fait & instruit, toutesfois le barbet est esleu, qui est de poil crespe, delié, & mol, tendant en bas, tels chiens semblent estre les plus ingenieux, & les plus patiens de labeur, les plus obeyssans, & qui peu abayent, comme les chiens de l'Isle Melite sont les plus plaisans, qui toutesfois ne seruent d'aucune chose, pour cause de leur paruité. La magnitude des chiens n'est certaine, ne leur entendemẽt, & ne sont d'vne mesme couleur, ne de

Les petits chiens de l'Isle Melite estoiẽt le plaisir des femmes.

mesme voix. Aucuns sont presque de la grandeur d'vn bœuf, aucuns ne sont plus grands que rats : aucuns sont muets, les autres clabaudent, & aucuns vrlent. Ils sont rouges, blācs, roux, noirs, de diuerse couleur: aucuns sōt gras, autres sont chiens courans, aucuns maigres: aucuns rudes & rustiques, les autres doux & appriuoisez: aucuns cruels & hardis, autres sont timides: aucuns sont aptes à toutes choses, qui sont de bon sens, ou de bon entendement. Ainsi il n'est aucune beste qui tant ensuiue la difference des hommes en mœurs & varieté que le chien.

La forme de l'Elephant.

Aucuns preferent en industrie & ingenieusité les Elefans aux chiens, les autres preferēt les marmots. Arrianus recite auoir veu vn Elefant, lequel ayant deux cimbales pendus aux oreilles, les touchoit d'accord alternatiuement de son museau, & dansoit selon la mesure de l'accord, & les autres le suiuoient & dansoient, comme luy. Les Elefans sont misericordieux, & adorent leur Roy, ils le cognoissent, le seruent, & l'exigent : ils venerent les estoiles, ils ont commiseration de soy-mesme, ils recognoissent celuy qui monte sur eux, & desirent prendre vengeance de ceux qui les traittent mal: ils semblent auoir tout ce qui est requis à l'humanité, hors mise la parole : & plusieurs hommes semblent estre plus brutaux qu'iceux, & en discipline, & en mœurs.

Marie Royne de Boheme.

I'ay veu l'Elefant de Marie Royne de Boheme, fille de Charles Empereur, cinquiesme du nom, lequel Elefant estoit ieune, enuiron aagé de treize ans: car les Elefans sont en la fleur de leur aage à cinquante ans, & viuent deux cens ans : plusieurs referent qu'ils viuent iusqu'à trois cens ans, ce que ie pense estre vray : mais rarement, ainsi qu'aux hōmes desquels cōmunément la plus longue vie est de quatre-vingts ans: toutefois aucuns viuent iusqu'à six vingts ans, mais rarement : plusieurs excedent quatre-vingts ans. Cét Elefant estoit tant docile qu'il entendoit celuy qui montoit dessus, non autremēt que l'homme : si on luy commandoit, ou si on l'admonnestoit, il ne falloit seulement qu'vne parole. Entre autres choses, quand son maistre montoit, il fléchissoit la cuisse dextre, & comme le maistre montoit, petit à petit il releuoit la cuisse : quand le baton dequoy on le regis-

soit tomboit, il le releuoit du museau, & le bailloit à son maistre qui estoit monté dessus, qu'il aimoit tant, que le maistre l'aduertissant qu'il se cacheroit en la grãde sale, si quelqu'vn dit cherche ton maistre, il alla droit à son maistre & le trouua: & l'ayãt trouué, il le cherissoit grãdement. Quand l'Archeuesque de Milan vint illec, l'Elefant admonnesté de sa venuë, le salua en inclinant les cuisses anterieures, & la teste. Quand l'Archeuesque luy disoit, dy quelque chose, il meugla. Or maintenant il vaut mieux escrire exactement sa forme. Premierement il estoit tant haut, qu'vn homme ne pouuoit atteindre son dos de main estẽduë: & cõme i'ay dit, il estoit ieune: il estoit espais comme deux bœufs. Les plus grands (car selon les regions & races, ils sont grands ou petits, cõme les cheuaux, & autres bestes) ont aucunesfois autant de corporance que vingt-cinq bœufs. Les grands ont douze coudées en hauteur, ce que l'on peut facilement coniecturer par la magnitude des dents. Cettuy dont i'ay parlé, n'auoit les dents plus longues qu'vne coudée & demie: toutesfois i'en ay veu souuent, desquels les dents quoy qu'elles fussent courbées, auoient presque six coudées, & si elles eussent esté droites, elles eussent excedé plus de sept coudées. Louys Vertomanus recite auoir veu deux dents d'Elefant qui pesoient 325. liures. Chacun peut penser en soy, quel le deuoit estre la grandeur de la beste. Or ie reuien en nostre ordre. La longueur de l'Elefant ne respond à la hauteur: car il est trop plus haut que la proportion de la longitude ne le requiert. Il a les cuisses rondes, en maniere de colomnes, & ont des ioinctures. Les hanches descẽdent droites, & ne s'estendent vers la partie anterieure, comme aux bœufs: cecy aduient pource que les ioinctures des genoux sont esgales, & certes tant esgales, que si on ne voit l'Elefant plier les cuisses, on estimeroit qu'elles n'auroiẽt de ioinctures. Et croy que de cecy est venuë vne opinion, que les cuisses de l'Elefant n'ont de ioinctures: & son allure a augmenté la suspicion: car l'Elefant chemine, les cuisses estenduës, comme s'il n'auoit de ioinctures. Et ses cuisses anterieures sont plus lõgues que les posterieures. Outre cette allure, les cuisses estenduës, est argument

& signe de grãde force,& cause d'allure plus legere: car ce qui est distant de plus longue espace, est mouué plus difficilement, comme aux lances qui sont mouuées plus difficilement en la fin, qu'au milieu : & l'angle egal reçoit d'autant plus grand espace que la supresme partie de la cuisse est loing du genoüil. Les pieds de l'Elefant sont rõds diuisez en cinq doigts : mais la diuisiõ est obscure,& peu aperte:ils sont plats,& sans garniture:pourtãt les Romains ont excogité le moyen de les couper,& diuiser de cõgnée : ils sont larges,cõme les trãchoirs de plõb ou d'estain,desquels nous vsons sur table. Le masle a tres grand membre genital qui traine presque iusques à terre, quoy que plusieurs le nient. La femelle a deux mãmelles seulement, qui sont tant petites qu'elles sont cachées sous les espaules. La queuë est, cõme de pourceau, selon la proportion qui est presque sans poil, fort lõgue, en sorte que le bout n'est loin de terre la largeur d'vne main. La peau, ou plustost le cuir, est tres-dur, mesmemẽt sans poil:car c'est chose tres-rare,qu'vn poil ou autre soit colligé çà ou là. La peau semble toute tissuë de claires places. L'elefãt est velu en la part supréme du dos, laquelle est aucunement gibbeuse auprès des reins, aussi les oreilles ont du poil, & sont fort grandes, presque de deux paumes,sans forme d'oreilles, ains elles sont presque carrées : elles ont moult de poil en deux lieux,cõme les autres bestes. Vne couleur est par tout le corps brunette, entremeslé de gris,en sorte qu'õ ne peut discerner vn Elefant de l'autre,quãt à la couleur. Le col est court,la teste est à peine separée du col. Les yeux sont fort petits:toutesfois l'Elefant voit biẽ clair. Le nez s'estend de la supréme partie du front,non ioinct à la teste, comme aux autres bestes, & s'estend iusques à terre, en sorte que la lõgitude du nez est quasi telle qu'est la hauteur de la beste. Aucun ne doute celà estre au lieu des narines,puisque tel nez dit *promuscis* est diuisé, cõme la narine, & que l'Elefant respire & flaire par icelle. La fin de cette trompe est telle que le nez d'vn pourceau, sçauoir est,la couleur,la rotõdité,la separatiõ: toutefois la substance de cette trompe differe de la substãce du nez : & l'vsance en est diuerse : elle est toute composée de

Le nez de l'elefant, dit en Latin promuscis, est appellé en aucuns lieux trompe.

nerfs, & de cuir, en sorte que l'Elefant l'assemble & l'estend, cõme il veut : car aucunesfois il la fait tant courte qu'à peine elle est longue d'vne coudée, & lors elle est fort large : aucunesfois il estend tant longue, qu'estant estroitte elle descend iusqu'à terre, non point plus grosse que le bras de l'homme: elle est toutesfois de substance, & matiere plus molle que l'autre peau: & pour cette cause les Romains la rongnoient. L'elefant enueloppe cette trompe de toutes parts, & ce tres-legerement s'il veut, il en attire le boire, & en prend la viande, & la met en sa gueule : car il ne mange de cette trompe, mais de la bouche, & toutesfois il ne peut manger ne boire de la bouche sans cette trompe. La gueule donc est cachée sous la teste, semblable au museau ou le groüin d'vn pourceau : mais il n'a pas des dents aux gensiues, & n'en a autres que les grosses, dittes en Latin *morales*, desquelles il mãge, & deux autres fort lõgues eminẽtes de part & d'autre, qui sortent de la machoüere superieure descendantes vers la terre, & occupent au milieu la trompe ditte en Latin *promuscis*. Et ces dents descendent vers terre, en sorte que la part anterieure de la dẽt est creuse, & la part qui tend vers le costé de la beste, est vne gibbe. Pourtant la poincte tend en haud ; tellement que si l'elefant leue la teste, facilement il peut soustenir vn trabe, ou vn homme de trauers au creux des dents. Dauantage cette trompe a tant de force, que les Elefans abatẽt de cette trõpe entortillée en vn coup ou deux, les arbres, que vingt hommes ne peuuent abatre. I'en ay veu vn qui fouloit de sa teste ce qu'il vouloit abatre & arracher: il s'aide des dents, qui sont eminentes. L'Elefant a la langue tant petite, qu'à peine peut-on la voir. Il a deux voix, il en fait vne de la trompe rauque, comme d'vne trompette, & vne de la bouche, comme de l'homme parlant ensemble & respirant : & pourtant Aristoteles l'appelle voix respirante, & pleine de souspir. Il est manifeste que cette voix est accommodée pour exprimer les affections, & principalement la commiseration : pourtant ce n'est merueille, si les cheuaux ne craignent tant l'Elefant, que l'vne & l'autre voix.

Les Indiens auoient coustume en la guerre de lier au

bout de la trompe vne espée longue de deux coudées, auec laquelle l'Elefãt tuast les ennemis. Car coustumierement il cognoist à la seule voix de son maistre ceux qu'il doit frapper,& ceux qu'il ne doit ferir. Ils sont tãt forts de corps, que deux ioincts ensemble attirent iusqu'à la terre vne grande nauire bien chargée. Au temps passé,& maintenãt aussi les Indiens leur mettoient deux bas de costé & d'autre, en liant deux chaines de fer sous le ventre, & dessus mettoient vn chasteau de bois, ou six hommes, & aucunesfois quatorze estoient debout, bataillans de tout gerre d'armes, & bastons. Mais maintenant ce gerre de battre est aboly pour cause des artilleries, & principalement pource que les Elephans craignent le feu : pour cette cause les Indiens coustumierement portent des torches allumées contre les Elefans, desquelles ils sont tant espouuantez, qu'ils font plus de mal à leurs maistres en s'enfuyant, qu'ils ne font aux ennemis en bataillant. Les femelles sont plus iracondes, plus cruelles, & plus robustes que les masles, quoy qu'elles soient plus petites de corps.

Et ce qui est admirable,quãd elles croissent tardement en ieunesse, elles commencent de faire portée à douze ans : quand elles croissent subitement, elles portent à quinze ans : & portent deux ans entiers. Le masle commence d'vser du coït Venerien à cinq ans, & ne retourne à l'acte Venerien que de trois ans en trois ans, & ne permet plus auoir affaire auec la femelle, qu'il a laissée vne fois grosse & pregnante. Quand le petit naist, il est grand comme vn veau de trois mois : & quand il chemine, il marche tant bien pas à pas, qu'il semble estre vne mule qui va l'amble, ou vn traquenard. Quand ils sont grands ils cheminent tant mollement que pour la grandeur du corps l'estomac se deuoye à ceux qui n'ont accoustumé de monter dessus, comme à ceux qui sont sur la mer, non accoustumez d'y estre, ou comme à ceux qui sont portez dedans les chasteaux de bois. Quoy que l'Elefant chemine bellement, à peine l'homme le peut suiure d'vn pas leger. Ils prennent beaucoup plus de viande, & de boire, qu'on ne peut croire. Aux regions froides ils sont nourris de froment cuit, & de miel, afin

qu'ils puissent endurer l'acerbité de l'air : en leurs propres regions ils sont nourris d'herbes, de branches, & des fruicts : pource faire on abat les arbres. Ils habitent aux lieux maresqueux & limoneux, & aux regions chaudes. Ils sont cupides de gloire : & ce qu'ils ont appris le iour, ils le meditent la nuict. On dit qu'ils craignent la voix des sangliers, comme les cheuaux les craignent. Mais à celuy que i'ay veu icy, tant ce falloit qu'il semblast que les cheuaux le craignissent, que mesmement les mules qui sont fort timides, de leur bon gré venoient à luy : pourtant i'estime que cecy se doit entendre des Elefans courroucez, & de ceux qui sont en la bataille, aussi de la voix d'iceluy.

La trompe, ditte *promuscis* & *proboscis*, a tant grande facilité de traicter & manier, qu'elle peut amasser vn denier: dont est l'adage d'Auguste, Comme si ie bailloy vn denier à l'Elefant : car il restreint en la fin la trõpe cõme bon luy semble : aussi il estend aucunes parties, il retrait les autres, en sorte que l'hõme ne peut mieux prendre de ses doigts quelque chose. Les dents eminentes sont choses tres-precieuses: & la verge virile est mesmement en grand prix aux Indiens, ie ne sçay pour quel vsage, si ce n'est pour le coït Veneriẽ, pource elle est fort appetée des Roys. Quant aux dents, elles sont fort prisées, pource qu'on en fait le meilleur yuoire : car on en fait de tous les os des Elefans, mais le principal est des dents eminentes : le plus vil est fait des os : le mediocre est fait des dents machoüeres, dites *morales*. Tout yuoire est tenant, solide & blanc : pourtant rien n'est meilleur pour faire des peignes. Il est tant noble & excellent, qu'il a lieu entre les pierres precieuses & l'or, quoy que l'abondance le deuroit rendre plus vil. Il est gardé en l'huile, ou en l'eau, autremẽt il se seche : estant seché, il perd premierement sa splendeur, puis il se cõsume : finablemẽt il se rõpt. Il est dõc engardé que l'air ne luy face mal, par la vapeur de l'huile ou de l'eau. Les dents sont les plus blanches, splendides & plus molles aux ieunes, comme elles sont en tout gerre des bestes : les vieils les ont plus grandes, plus dures, plus seches, plus noires: les dẽts de ceux qui sont en plaine aage, sont les meilleures

Les gerres de l'yuoire.

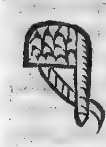
Comme l'yuoire est gardé.

aux ouurages. Il est incertain si ces dents se muent : si elles se muent, seulement elles sont muées vne fois : pour ce s'est suscitée vne dispute entre Pausanias & Philostratus. Pausanias s'efforce de prouuer, que ce sont cornes, Philostratus asseure que ce sont dents : certes la dispute est belle, mais inutile, en la maniere des Grecs, principalement des orateurs. Iuba & Pausanias disent que ce sont cornes : premierement Iuba dit que les cornes ne sont iamais muées, comme aux bœufs, & aux chéures : les dents sont muées. Les dents des Elephans ne sont muées, ce ne sont donc dents, ains plustost cornes. Pausanias prenant le contraire, conclud chose mesme : car il dit, les cornes sont muées, comme aux cerfs : les grandes dents ne sont iamais muées : & mesmement les dents eminentes des sangliers ne sont muées : or les dents des Elephans sont muées, les dents dōc des Elephās ne sont dents, ains plustost cornes. Outre les dents procedēt des maschoüeres, & les cornes naissent des tēples, & les dents des Elephās naissent des tēples, nō des machoüeres : & Pausanias certifie l'auoir veu au test de l'Elephant. Dauātage, les deffences du sanglier naissent de la machoüere inferieure, & il est manifeste en l'Elephant, que si les dents naissent de la machoüere, c'est de la superieure. Outre-plus l'Elephāt aguise ses dents, comme les Toreaux aguisent leurs cornes, ce que l'on n'a coustume de faire aux dents. Puis les dents des Elephans sont amollies & dressées au feu, ce qui conuient aux cornes : car plustost les dents sont bruslées du feu qu'amolies. Iuba & Pausanias vsent de ces cinq raisons, pour monstrer que les dents des Elephās ne sont proprement dents, & ne doiuent estre ainsi appellées, ains plustost cornes. I'adjouste aussi deux raisons plus certaines : la premiere, que les dents des Elephās sont exactemēt rōdes, sans pointe, qui est le propre des cornes. Car les dents sont pointuës comme celles du sanglier, des chiens, & des autres bestes. Mesmement l'Elephant n'a des dents en la partie anterieure, comme il est dit, non seulement en la machoüere superieure, mais aussi en l'inferieure, ce qui conuient seulement aux bestes cornuës. Donc telles dents eminentes, sont les cornes de l'Elephant. Philostratus allegue trois raisons

La dispute de Pausanias & Philostratus, touchant les dents des Elephans.

pour mõstrer que ce sont dents, non point cornes: la premiere raison, qu'aucuns cercles viennent aux cornes en la racine selon le nombre des ans, comme aux bœufs, & aux chéures: aux dẽts il n'y a rien de cela, mais elles sont polies de toutes parts, & par le nombre des ans aucun accident ne viẽt aux dents, fors la magnitude: or les dẽts des Elephãs sont telles, sçauoir est, polies & sans cercles: mesmement elles sont solides de toutes parts, & n'ont rien de creux, sinõ vn petit trou, qui est propre aux dẽts. Les cornes sont creuses, comme on peut voir aux bœufs. Outre-plus aucune beste n'a cornes, si elle n'a l'ongle fourchée, comme les cerfs, les cheureuls, les bœufs, les chéures: l'Elefant n'a ongles aux pieds, mais des doigts nõ diuisez en deux, ains distincts & separez en cinq parties. Les Grecs blasonnent tels propos par grande crainte d'inconstance & d'ignorance: car la premiere raison de ceux qui disent que ce sont cornes, est tant absurde, que les autheurs prẽnent argumens cõtraires pour prouuer vne mesme chose. Iuba veut que les dẽts des Elephãs ne soient iamais muées: Pausanias veut le contraire; & si on cõcede l'vn ou l'autre, on ne peut rien conclurre, entendu qu'aucunes dents & aucunes cornes sont muées, aucunes ne sont iamais muées: comme les cornes de cerf sont muées, celles du bœuf ne se muent point. Les crocs du sanglier, dits fulmina, ne les deux machoüieres, dittes molares, ne se muent point, & les anterieures se muent. Or cecy est vn argument de grande sottise, que Philostratus dit les dents des Elephans meriter d'estre appellées dents, pource qu'elles sont solides, non creuses, comme les cornes: premierement pource que toutes les cornes ne sont creuses, ains plusieurs sont solides, comme des chéures & des cerfs: celles des bœufs & buffles sont creuses. Dauantage qui est plus, & qui arguë Philostratus auoir esté tant negligent à la descriptiõ d'vne fable, comme s'il n'auoit iamais veu la dent d'Elephant, qui est en grande abondance, en sorte qu'il ose dire que les dents des Elephans ne sont creuses, veu qu'elles sont comme les crocs des sangliers en toute la partie, par laquelle elles sont inserées & implantées aux temples. Or toutes dents ne sont solides, ce que Philostratus suppo-

se, veu que les dents eminentes des sangliers sont treuses en la part où elles sont joinctes à la machoüere. Pourtant i'ay honte de la preditte sottise d'iceux, joinct que telle inquisition n'est d'aucun profit, & n'est de ce qu'il falloit chercher en la substance de la matiere, & la solution pouuoit estre donnée en deux mots. Car il est manifeste que ce sont dents, veu que leur substance & matiere est blanche, non perspicuë, qui de soy ne peut se fléchir, mais si elle est contrainte, elle se rompt. Voicy, tu as la solution vtile de ce que tu demandes. Toutesfois elle se fléchit par le feu. Ie l'accorde: ie monstreray que les os mesmement peuuent estre fléchis au feu, non tant facilement que les cornes. Il valoit mieux enquerir pourquoy l'Elephant est de telle forme, & ce principalement pource que les dents du masle ont aperte concauité, celles de la femelle l'ont en gibbosité, comme tu vois en



cette figure. Quant est de la femelle, ie n'en ay rien veu, mais ie croy à Aristoteles, qui certifie cecy asseurement. Il faut donc s'enquerir de cecy diligemment, & ne faut penser que nature ait fait ces choses legerement, & en passant, ains auec grande necessité, & auec plus grande sapience. Et ce ne se peut faire sans proposer certaine fin. Or la fin est, comme ie monstreray cy-apres, d'auoir la bonne perfection de nature en toutes choses, & cecy est (s'il faut ainsi parler) estre semblable aux dieux. Et les dieux sont principalement excellens en longueur de vie, en probité, beatitude, sapience, & securité. Doncques l'effort de nature estoit qu'elle composast l'Elephant semblable, tant qu'elle pourroit, sçauoir est, en bonne perfection. Afin donc qu'il fut de longue vie, il requeroit grandement les principes de la vie, qui sont chaleur & humeur. Pareillement l'Elephant excelle les autres bestes en grandeur, afin que non seulement il euite la fureur des autres, mais aussi afin qu'il resiste à la violence de l'air. Et aucune beste petite ne peut estre de longue vie. Car si elle est de petites parties & substance, elle est diminuée & dissipée du battement

assidu de l'air, qui l'enuironne. Mais la beste de substance epaisse & forte, meurt de soy-mesme comme le bœuf. La magnitude est accommodée & donnée pour la seureté, ainsi que la bonté du temperament est necessaire à la sapience, à la longue vie, & à la probité. Or afin que l'Elephãt eut chaleur & humeur abondãt, il a fallu qu'il nasquist aux regions chaudes, & qu'il habitast aux lieux marecqueux: dont il aduient que l'Elephant seulement est troué aux Indes, & en Afrique: car ce sont regions tres-chaudes: & les Indiens ont trop plus de force & de corporance que les Afriquains, & pource que l'Inde a abondance d'eaux, & Afrique est plus aride & seche. Il a fallu que l'Elephant fut nourry des plantes, fruicts, & herbes, autrement il n'eut peu estre bonne beste: car tous les animaux qui sont nourris de chair sont iracōds, fraudulens, cruels, & superbes. Outre-plus il eut fallu moult de viande à tant grande masse de corps, tellement qu'il eut esté contraint ou d'auoir tousiours faim, ou de deuorer les autres bestes. Mesmement il luy eut esté necessaire de tousiours courir à poursuiure les bestes sauuages, qui eut esté chose incommode à tant grand corps. Mais pourtant que les herbes sont de petit aliment, elles luy eussent rendu la vie briefue, comme dit Hippocrates: pourtant il estoit requis que l'Elephant fut nourry des grosses branches & des fruicts. Aucunesfois moult de terre & de grauier est entremeslé à ces matieres: pour cette cause il estoit necessaire que le corps de l'Elephãt ne fut offensé en mangeant, autrement il eut esté tousiours malade. Quand donc il deuore la terre ou les pierres, il n'en est offensé. Or les fruicts & les branches des arbres souuent sont tãt haut, que la beste n'est assez grãde pour y atteindre: pourtant nature a dōné à l'Elephãt la teste, la trompe, ditte promuscis, & les dents fort dures, pour abatre les arbres. La longueur de la trompe, dite *proboscis*, ayde à cueillir les fruicts, & à rompre les brãches, de peur que l'Elephant ne fut contraint d'abatre tous les arbres, ce qui luy eut esté laborieux, dommageable, & non seulemẽt à luy, ains aux autres bestes, en leur ostãt la nourriture pour l'aduenir. Afin qu'il se defendist cõtre les lyons, nature luy a donné des dents, car les cor-

ses luy eussent esté inutiles pour deux causes, en partie pource que les Elephans sont cõtraints fléchir le col, en partie pource qu'ils ne verroient tant bien leur aduersaire. Or le fléchissement du col requiert longitude: afin donc que le col fust tres-robuste & fort, il falloit qu'il fust court, & non flexible: pourtant les Lyons rarement fléchissent le col. Mesmement le col court est vn signe à l'homme, qu'il est fort de nature. Donc nature a fiché les dents au deuant: & afin qu'elles fussent tres-fortes & commodes, elles les a inserées & fichées non aux maschoüeres, mais aux temples. Car la maschoüere inferieure seule est mouuée en mãgeant, les dents superieures ne sont iamais mouuées, quoy que plusieurs ne le cognoissent, mesmement en soy-mesmes. Si donc les dents eussent esté implantées à la maschoüere inferieure, elles ne eussent peu auoir grande force pour cause de la paruité, & eussent esté en peril de luxation aux grands efforts, & grandement eussent trauaillé, & tardé l'Elephant quand il eut mangé. Et pourtant que moult de matiere estoit requis à composer tant grandes dents, nature a osté à l'Elephant les dents anterieures, tant superieures qu'interieures, afin que de celles-cy elle composast les autres. Et pource que l'Elephant estoit empesché des dẽts qu'il ne peut mettre la bouche sur terre, & mesmement empesché de ce faire par la breuité du col, & pource aussi qu'il n'auoit les dents anterieures, pour ces causes il ne pouuoit prendre la viande sur terre, ne le boire aux fontaines: nature a secouru à toutes ces choses par la trompe longue & creuse, qui prend & apprehende toutes choses, comme la main, aussi elle y a pourueu par le cuir ferme, & par les nerfs, par liens & cartilages: & pource nature a fait, que cette trompe est retraitte, estenduë, & entortillée de toutes parts, quand il plaist à l'Elephant: pourtant il en chasse, & de la queuë aussi les mousches & les guespes. Mais pource qu'en telles regions il y a abondance de telles meschantes bestes, plus que l'Elephant ne pourroit chasser de la queuë, ou de la trompe, aussi pour quelques lieux sur l'Elephant, que la queuë ne la trompe peut attaindre & toucher commodémẽt, nature dõne secours à ces incõueniens par deux ma-

La maschoüere inferieure seule est mouuée en mangeãt.

nieres, par la peau qui se ride, par laquelle l'Elephant puisse frapper les mousches prises : puis afin que la peau fust tres-dure,& espaisse, ce qui est non seulement tres-vtile,ains necessaire pour rejetter l'intẽperature de l'air, & pour auoir seureté alencontre des Lyons, & autres grandes bestes. Dont il est aduenu qu'il n'estoit bon de produire du poil sur tant dure peau, car la matiere du poil tournée en peau la rend plus dure, & pource le poil n'estoit necessaire,lequel eut apporté grande incommodité à l'Elephãt qui habite aux lieux maresqueux:pourtant le cuir ainsi despoüillé de poil reluit, & est tost sec. Et pource que l'Elephant n'a les dents anterieures, il a esté besoin que la langue fut petite, & cachée interieurement, pource qu'elle deuoit seruir aux dents maschelieres:pareillement aussi si elle eust esté grande,elle eust empesché que la trompe n'eust peu donner la viande iusqu'aux dents maschelieres. Mais pource qu'il estoit besoin à longue vie de bien mascher, & pource que les dents anterieures n'estoiẽt aucunes,la viande n'eust peu estre rompuë ne couppée : nature a composé les dents maschelieres toutes fortes, & tant commodément que tesmoin Aristoteles,l'Elephant redige incontinent toute viande en farine. Nature aussi a pourueu que le petit fan fust porté long-temps en la matrice, en partie pour la longue vie, en partie que la longue vie a esté cause que la femelle peust engendrer plusieurs petits, quoy qu'elle les porte deux ans.Et n'est aucune bête qui puisse viure long-temps, laquelle n'est gueres portée au vẽtre de la mere. Les yeux sont petits, afin qu'ils fussent hors du danger des coups, entendu que l'Elephant ne peut les cacher. Les yeux ne peuuent estre cachez,pource qu'estans colloquez aux costez, ils n'eussent peu voir ce qui se fust offert par deuant, il estoit necessaire qu'ils fussent aux costez, de peur qu'ils ne fussent blessez par l'effort des dents, & pour la propinquité de la trompe: ainsi l'Elephant eust esté aueugle auant sa vieillesse,aussi pource qu'il deuoit viure long-temps. Et pourtant que nature estoit contrainte de faire la teste grande pour la force,& pour cause des dents elle a cõposée laide,& sans rotondité,& quelque addition qu'on eust peu faire à la

teste pour ornature, elle eust trop augmenté : pource les Elephans ont la teste laide. I'ay parlé de la longue vie & securité de l'Elephant, qui sont jointes auec grande force. La sapience de l'Elephant procede du temperament qui est augmẽtée & corroborée par la longue vie. Pourtant les Elephans vieils sont les plus sages, & mesmement leur race. Et aucune beste de vie briefue ne peut estre fort sage. Pour ces causes le chameau, l'Elephant & l'hõme, sont bestes tressages : & par cette longue vie ils sont plus excellẽts que tous autres animaux. La bonté procede & vient de la sapience, ce que i'ay monstré aux liures de Sapience. Et la bonté & proprieté est de mesmes causes, comme i'ay dit, que sont la longueur de vie & la sapience. Et afin que l'Elephant fut heureux, nature y a pourueu par probité & sapience : afin pareillement qu'il aimast congregation qui luy est chose moult vtile pour son salut. Car les bestes seules vagabondes sont malheureuses : & toute felicité qui est hors de contemplation, est acquise par cõuersation des vns auec les autres, par laquelle nous defendons nos bien-aimez, & les entretenons, & mutuellement nous sommes aimez d'iceux. Il est donc manifeste pourquoy nature a fait l'Elephant tresgrand, robuste, de longue vie, tressage, doux, en seurté, & le plus heureux de toutes les bestes, pource que de ces choses, cinq parties estoient de la supresme perfection à l'imitation de la tres-haute, qui est en Dieu : les autres deux estoient necessaires aux cinq. Par cecy il appert que l'homme est d'autre gerre, & distinct de la nature de toutes bestes, & est quelque chose immortelle: car nature a donné à l'Elephant la supresme perfection, qui pouuoit estre faicte de matiere mortelle. L'Elephant semble auoir quelque similitude auec le pourceau, par la queuë, par le museau, qu'aucuns appellent trompe, en Latin *proboscis*, par la peau, par le temperament, & les mœurs : estant irrité il est cruel, autrement doux : & les pourceaux s'assemblent en monceaux, & aiment les lieux maresqueux, & ont les yeux petits. Toutesfois les pourceaux ont le pied fourché, les Elephans ont cinq doigts non diuisez, ains petitement discernez. Les Elephans n'ont les dents anterieures : les pourceaux

ont deux crocs en la machoüere inferieure, non en la superieure, ny aux temples. L'Elephant a grande inimitié auec le toreau d'Inde, dit rhinoceros. Ce Rhinocere est presque autant grand que l'Elephant, les cuisses plus courtes, de couleur de boüis, tout armé naturellement d'escailles en la maniere de bouclier. Il a en l'extresme partie du front, iouxte la signification de son nom, vne corne de longueur d'vne paume, tres-dure, ferme, droite, & fort aguë, qui retourne vers le front, laquelle il aguise quand il veut iouster. Aucuns d'iceux ont mesmement vne autre petite corne sur le cuir du dos. On dit que l'an 1513. le premier iour de May, vn fut apporté au Roy de Portugal, lequel deux ans apres le Roy pour vn spectacle le mit en Vlysipone contre vn Elephant, que le Rhinocere surmonta. Ainsi Nature n'a voulu aucune beste estre totalement exempte de danger : car le Rhinocere seul agite l'Elephant ; & aucuns aussi adjoustent le serpent : mais la societé saune l'Elephant, & le deliure hors des deux, & n'est en peril, s'il ne se separe du troupeau pour quelque cause. Pausanias a veu le Rhinocere, Pline l'a cogneu, Aristoteles ne l'a veu. Il est manifeste qu'il differe du Monoceros, auec lequel conuient seulement en similitude du nom. Et le Monoceros est vne beste rare, grande comme vn cheual, de poil semblable à la couleur de blette, vne teste de cerf, où il y a vne seule corne, longue de trois doigts, au milieu du front, droite, ample en bas, tendante en pointe : le col brief, le crin rare, qui pend seulement en vn des costez, les cuisses menuës, & heronniere comme au cheureul, la partie exterieure des cuisses posterieures a moult de poil, l'ongle est fourché : en general, si quelqu'vn regarde à la nature du cerf, il luy est semblable, fors la corne : cette beste est fort cruelle. Elle naist en Ethiope aux deserts, & en orde terre, mesmement entre les serpents ; & croit-on que sa corne est merueilleusement contraire au venin.

Le toreau d'Inde est dit Rhinoceros : c'est aussi vn oyseau en Ethiope.

Vne beste ditte Monoceros, aucuns l'appellent vulgairement vne Licorne.

Par contraire qualité de l'air vne grande beste naist en Septentrion, semblable au cerf, les cuisses anterieures plus longues, ayans le museau charnu, courtes toutefois, de laquelle l'ongle est estimé guerir les epileptiatiques, c'est à dire ceux qui sont malades de maladies ca-

D'vne grande beste en Septentrion.

duques, si on là pend au col. Car quand cette beste est malade de cette maladie caduque, à laquelle elle est subjette, elle ne s'en reuient, que premier elle n'ait mis à son oreille l'ongle du pied posterieur, lors elle est incótinent excitée, & deliurée de cette maladie. Cette beste est timide plus qu'on ne peut estimer, & meurt de la moindre playe que l'on peut faire. Car elle a le cœur tres-froid, & le cerueau non seulement froid, mais plein de pituité. Elle a les cornes fort belles, semblables presque a nulle beste ; elles sont espaisses & grosses en bas, plus larges qu'vne paume, là où elles commencent à monter. Cette beste est frequente au peuple de Septentrion, dits Daci, & aux regions finitimes & proches : & vulgairement on l'appelle la grãde beste. Elle est moult differente de la beste ditte alces, qui est comme Cesar l'a descrit, semblable au chéureau, ayãt la peau maculée & mouchetée, & a les cuisses sans jointures. Toutesfois nous en voyons quelques jointures, & la peau semblable au cerf, mais nous en parlerons cy-apres. En Ethiope naist vne beste qui a la partie anterieure semblable au renard, la queuë & la part posterieure semblable à vn marmot, les pieds anterieurs, comme ceux de l'homme, les oreilles de chauuesouris, qui a vne bourse sous le ventre, où elle porte ses petits, & ne les laisse iamais, sinon quand elle veut les allaicter. Aussi l'Inde Occidentale produit vne beste ditte *chiurca*, du gerre des blettes, qui pareillement porte ses petits auec soy.

Vne beste mõstreuse.

La beste dite chiurca.

Semblablement en Ethiope est vn gerre de bœuf, qui a le poil brunet, & les cornes semblables à celles de cerf. Mais si ie veux reciter tous les gerres des bœufs, il faudroit vser d'oraison plus prolixe que cet œuure ne requiert. N'agueres la Royne de Boëme en faisoit mener deux d'Espagne, delectée, ie croy, de la grandeur des cornes, car les cornes d'vn estoient longues de deux coudées, & dauantage. Autres bœufs sont dits *bomasi*, de semblable gerre, desquels Aristoteles recite l'histoire. En Italie sont bœufs noirs, de cornes noires, bonnes pour mettre en œuure : les habitans les appellent buffles : ils ne sont par toute l'Italie, mais seulement au delà d'Apennin. Ils sont fort agrestes, en sorte qu'on les

Les bœufs d'Ethiope.

meine seulement d'vn anneau de fer mis au trauers des narines: & quand ils sont vieils, à peine peut-on manger de leur chair : ainsi ils different du commun gerre des bœufs. Qu'est il besoin de tarder tant en ces bestes ? Il vaut mieux sçauoir la difference des bestes qui ont cornes, leur vsage & nature, en repetant le commencement plus profondement, comme il est decent. Et pourtant que i'ay monstré cy-dessus, que toutes bestes nourries d'herbes ont les dents obtuses & mouces, pour cette cause leur nature qui n'aime la chair, est inepte à se deffendre des dents; pource nature les a armées, aucunes de cornes, aucunes d'ongles & griffes espaisses & grosses. Or ja nous auons parlé des ongles & griffes, il reste que nous monstrions les bestes munies de cornes, aucunes de cornes solides, aucunes de cornes creuses. Les bestes qui ont des cornes creuses, en ont deux, comme les bœufs : celles qui les ont solides, aucunes n'en ont qu'vne, cõme monoceros & rhinoceros: aucunes en ont deux, comme les chéures & les dains : aucunes en ont plus de deux, comme les cerfs; & celles qui sont de leur gerre, comme le chéureul : car les cornes des cerfs qui sont rameuses, sont receuës & prises au lieu de plusieurs. Il faut premierement monstrer cecy. Lors que Nature proposa de faire les cornes, si elles eussent esté esparses par tout le corps, elles eussent esté inutiles pour se deffendre, si elles eussent esté plus de deux : puis elles n'eussent esté aupres des oreilles, & les oreilles naturellement sont seches: & les autres sens eussent esté empeschez par la matiere des cornes : pour cette cause aucune beste n'a plus de deux cornes, exceptez quelques moutons, dont i'ay parlé cy-dessus. On dit que les bestes dittes *rangiferi*, ont trois ordres de cornes, & les cerastes en ont sept. Pline dit qu'elles en ont huict : certes aucuns limaçons en ont quatre, deux longues & deux courtes, & toutes se retirent interieurement. Plus de deux cornes sont à quelques gerres des insectes, elles sont données aux limaçons pour faire espreuue, aux cerastes pour deceuoir, & tandis que le corps est caché en l'arene, les cornes sont eminentes, comme le germe des reiettons : & ces cornes ne sont données pour la deffense ne bataille. Vne mesme raison des

Pourquoy les bestes ont diuersité de cornes.

Ceraste vaut autant à dire comme cornu : selon Pline c'est vn gerre de serpent.

des cornes est aux bestes qui sont dittes insectes, sinon de la bataille & lucte, exceptez quelques gerres d'escharbos. Il est certain que ces escharbos, aucuns les appellẽt cerfs volans : & autres bestes n'ont que deux cornes, si aucunes sont qui se defendent des cornes : & les cornes de ce gerre d'escharbos sont mobiles. Il faut estimer qu'ils sont plusieurs gerres des bestes dittes rangiferes, non seulement pour la rarité, ains pource que ces bestes ont deux cornes de cerf, deux de cheureuil, deux de chéure, ou de dain. Il faut croire que ces bestes sont engendrées du coït des bestes de diuerses especes. Or afin que ie retourne à ma premiere diuision, les cerfs ont les cornes rameuses, & mesmement les tarãdes de Scythie, les cheureuils ont aussi les cornes rameuses, & sont estimées estre au lieu de plusieurs. Et toutes bestes qui ont les cornes ramées, en ont quasi plusieurs : telle est l'intention de nature : & ces bestes ont les cornes solides & dures, & sont timides, fortes, & legeres du pied. Il faut prouuer cecy par demonstration. Or en toutes demonstrations nous deuons prendre trois suppositions.

Les rangiferes.

Taranda, ou tarandula est vn gerre, de lezard.

Les bestes qui ont les cornes ramées sont timides.

La premiere est, que nature a parfaict tous les membres de sa diuision, tant qu'il luy a esté licite, autrement elle n'eust esté sage. Car entẽdu que c'estoit le decret de nature d'orner le monde, elle n'eut peu mieux le façonner, que de faire tout gerre de bestes, qui est contenu sous la premiere diuision, non autrement que si quelqu'vn plantant vn iardin, l'orne des fleurs de toutes sortes. La seconde supposition est, que la nature des bestes, qui n'est tant bien munie qu'elle puisse se soustenir, necessairement defaut : & pource ne restoit aucune espece de telles bestes : doncques toutes especes ont tãt de munimẽt qu'il puisse suffire à leur tutele & defense. La troisiesme supposition est, que les bestes ont esté engẽdrées pour cause de soy-mesmes, & pour l'ornature de l'vniuers. En supposant cecy, veu que c'estoit la deliberation de nature faire les bestes munies de cornes, quasi comme d'arbres, & de parfaire le premier membre de la diuision, il a esté necessaire n'estre plus de deux cornes, mais ramées. & les ramées sont dures & solides, de peur qu'elles ne se rompissent : car entendu qu'elles n'ont vie,

autrement il eu fallu qu'elles eussent eu veines & arteres,& pource elles eussent esté molles : & estans molles, elles n'eussent esté aptes à lucte : elles ne pouuoient se flesehir : pour cette cause necessairement elles ont esté dures. Et toute chose molle est inepte contre les efforts, si elle n'est flexile:& la chose flexile est humide & viuãte, comme sont les rameaux des arbres. Pourtant le bois ou il est sec quand il ne vit, ou il est flexile, quoy qu'il soit dur. Les cornes donc seches & dures, necessairement sont solides: car d'vne chose creuse rien ne peut estre solide : & ce ne peut estre creux qui est ferme & solide.

Donc les cornes ramées sont solides, seches & dures. Pourtant entendu que la matiere des cornes procede du cerueau,& est engendrée du sang, les bestes cornuës auront le sang & le cerueau sec, & plein de moult d'element terrestre. Or i'ay monstré que tel humeur est cru: pource toutes telles bestes sont folles & timides : & ce sont les afflictions de melancolie abondante au cerueau ou au sang. Entendu donc que ces bestes sont folles & timides, il falloit qu'elles fussent fort legeres pour se conseruer:car, comme i'ay dit, les bestes qui ne peuuent estre gardées, ne cõstituent aucune espece. Et ces bestes sont renduës legeres par coustume & par crainte.

Or les bestes qui sont armées seulement de deux cornes solides, sont folles & timides, & ont les cornes dures & seches : non toutesfois tant timides ne folles que les autres : & celles-cy sont mesmement legeres pour les causes predictes. Plusieurs sont de ce gerre, les chéures, les dains, le capricorne de couleur grise viuant au coupeau des montagnes: & s'il ne vit aux lieux froids, il deuient aueugle.

La capricorne.

Les cornes du capricorne aucunesfois ont 18. espaces entre les nœuds, & chacun nœud, comme l'on pense, signifie vn an. Aucunefois la magnitude des cornes surmonte le poids de quatorze liures, dont on fait des vaisseaux delectables pour boire. I'ay veu en la ville Sicinum, & au village de sainct Maurice, & aux Seduſiens, & aux Antuartes vn capricorne. Les capricornes sont bestes fort noires. Les dains sont legers, semblables aux chéures : en Germanie ils ont les cornes larges, pource

Les dains.

que les bestes seches & debiles, sont rẽdues plus menuës pour le froid : & la chose large est imbecile, comme la ronde est robuste. Les dains viuẽt entre le rocher, pource qu'ils ne sont trop chargez de leurs cornes en leur teste, & rien ne leur defaut pour la legereté & fermeté, entendu qu'ils sont fort secs. Les chéures sont plus dociles que les bestes qui ont cornes rameuses, en sorte que i'ay veu vne chéure instruite à mõter sept bulos de bois l'vn mis sur l'autre, tãt qu'elle fut montée iusqu'au plãcher. Ferrand iadis Turc, de present Chrestien, presentoit à vne chéure vn bulot droit large comme le poing: la chéure premierement mettoit dessus vn des pieds anterieurs, puis l'autre: apres elle mettoit les pieds de derriere par mesme ordre : quand elle auoit monté, Ferrand offroit vn autre bulot, le mettant sous le pied : puis la chéure petit à petit mettoit dessus vn des pieds anterieurs, & les posterieurs par mesme moyen, tant que petit à petit vn bulot tint sur l'autre : & luy tenant les bulos iusqu'au septiesme, par ce moyen la chéure montoit tant qu'elle touchast de son dos au plancher. Pourtãt la chéure ne semble estre tant indocile, qu'elle ne puisse estre instruite. Outre cette chéure auoit apris de passer sur des tuiles disposées par ordre, comme imitatrice de son maistre qui dansoit sur la corde. Les chéures ont en haine par quelque proprieté de nature la saliue de l'hõme, & ne mãgent aucune viande qui ait esté goustée de l'hõme: & la nature des lezards est contraire, qui lechent de bõ courage telle saliue. Et cõme la chéure est la plus docile entre les bestes ayans cornes solides, ainsi les rãgiferes le sont entre celles qui ont cornes ramées.

Les chéures.

Histoire admirable d'vne chéure.

Les cheures hayẽt la saliue de l'homme.

En Laponie les rangiferes sont appriuoisez quand ils sont pris : ils sont engendrez illec, & sont attelez & ioints aux chariots : & font plus de chemin que les cheuaux de 150. mil pas en vn iour : car ils sont de corps plus robuste, & de cornes plus menuës que les cerfs.

Et peut estre qu'ils n'ont seulement que deux cornes selon nature : & plusieurs en ont par cas fortuit, comme il est dit des moutons : & quand ils ont les cornes plus ramées que les cerfs, on cuide qu'ils ont en vain trop de bois : ou comme aux plantes qui iettent leurs ger-

mes abondamment, comme au pommier, & coudrier auelin, les rameaux & rejettons croissent au pied de la plante, comme de coustume : ainsi de la racine de deux cornes naissent deux rejettons qui deuroient proceder du tronc & du gros des cornes, & par ce moyen ils representent plusieurs rangées de branches.

Pourquoy les biches n'ont point de cornes. Il est commun aux animaux qui ont plus de deux cornes, que la femelle n'en ait point. Pourtant Pline a estimé que la matiere des dents ne se conuertit en cornes, entendu que les femelles qui n'ont les dents anterieures de la maschoüere superieure, n'ont de cornes. Elles sont deux raisons deduites de la cause finale & efficiente. Car quand les meres portent leurs petits en leur ventre, elles ont besoin de legereté & d'agilité : pourtant les cornes fort grandes & de moult de bras leur feroit vn empeschement. Aussi le genre timide de ces bestes requiert que les femelles soient tres-timides : pource les cornes ne leur seruiroient de rien. Outre-plus la chaleur defaut, qui peut engendrer la matiere des cornes, & la pousser hors, & l'estendre quand elle est engendrée: pour cette cause, cõme la barbe est donnée aux hommes, ainsi les cornes aux cerfs, afin qu'elles semblent estre faictes pour ornature, & que la barbe ne les cornes ne soient au sexe feminin d'iceux, sçauoir est, de l'hõme & des cerfs. Et cette raison mesmement doit estre gardée aux troupeaux : car les masles souuent y sont cornus, & les femelles sont sans cornes. Toutesfois en quelques lieux des regions froides, aux montagnes, les brebis ont des cornes, pource que la chaleur naturelle est aidée & corroborée par le froid. Les beliers luctent & heurtent des cornes, afin que les cornes leur soient ombre & image d'armes, non toutesfois vrayes armes. Tu diras, Qui sont donc leurs armes pour se defendre, veu que les cornes ne leur sont armes ? Ou donc il n'est aucune espece des brebis, ou il semble que les brebis soient faites pour cause de l'homme, non pour soy-mesmes.

Les brebis cornues.

L'origine des brebis est de Sarmacie, & illec est appellée Snas. Aucunes brebis sont du nombre des bestes sauuages treslegeres, qui ont la laine grise & la chair tãt delicate & bonne, que les Roys de Parthe & de Scythie

(& de present ces deux regions sont entenduës par le nom de Tartarie) ne desdaignent les vener & poursuyure en la chasse. Il est donc raisonnable qu'elles ayent eu leur origine en Tartarie, & qu'elles ont esté appriuoisées, pource qu'elles sont vestuës de laine alencontre du froid, comme les autres bestes sauuages sont vestuës de peaux precieuses aux autres regiõs. Mais pourquoy la laine est grise, la chose est digne de doute : certainement aux regions froides presque toutes les bestes sont de couleur blanche, comme les oyseaux sont totalement blancs au roc, & montagere Cyllene roc de Cosfyphus : & en Sipylus aupres de l'estãg de Tantalus, Pausanias a veu des Aigles blancs. Et Sipylus est vne petite montagne en la petite Asie, aupres de la grande Frigie. Et Cyllene est vn mont en Arcadie. Mesmement Pausanias recite auoir veu des Sangliers & Ours blancs, engendrez en Tharce, des cerfs blancs à Rome, & des liéures nez en Libye. On auoit coustume d'appeller aucuns aigles blancs, & les dire de cyne, pource qu'ils estoient du tout blancs, & ressembloient aux Cynes.

Cyllene.
Sypilus.

Or pourquoy les bestes sont blanches aux regions froides, la cause en est manifeste. La blancheur du poil prouient de la muqueur, & la muqueur vient de putrefaction de chansissure, ditte *situs* : & cette putrefaction est faicte par l'imbecilité de chaleur : l'imbecilité de chaleur vient de la trop grande frigidité de l'air, & ce proprement en la peau, qui est tousiours exposée en l'air, & a de soy-mesme petite chaleur. La blancheur du poil vient aucunesfois, quoy que ce soit rarement par la chaleur externe, quand la chaleur natiue est expirée: & pour cette cause aux regions chandes, comme en Libye, il n'est hors de raison que les liéures y soient blãcs. Au couppeau des montagnes de Germanie il n'est admirable, ains il est de raison que les liéures, cheureuils & cerfs y soient blancs. Pausanias certifie auoir veu à Rome des cerfs blancs, mais il ne sçauoit d'où ils auoient esté apportez. Au temps passé plusieurs choses semblables estoient à Rome, quand les Romains auoient l'Empire, & domination sur tout le monde. Pour cette cause il m'est souuenu des carmes de T. Calphurnius, poëte

Pourquoy les bestes sont blanches aux froides regions.

Sicilien, qui dit en ses Bucoliques:

I'ay icy veu toute sorte de beste,
Les lieures blancs, sangliers de corne en teste:
I'ay veu aussi aux forests Manticorne,
Illec mangé, Alces est dit encore:
I'ay veu toreaux, ausquels du col leué,
Est muscle laid sur l'espaule esleué,
Qui sur le col ont vn long crin espars,
Menton barbu, scie de toutes pars
Tremblant sous gorge. Et non pas seulement
M'est aduenu d'auoir veu vrayement
Monstres de bois: i'ay veu les veaux de mer
Contre les ours vn grand combat aymer:
I'ay veu aussi monstres qui meritoient
Le Nil. *Nom de cheual, mais fort laids ils estoient,*
Et estoient nés du fleuue, qui les bleds
Arrouse aux champs, des eaux sus assemblez.

Ici n'y a rien escrit qui soit fabuleux, quoy qu'il soit escrit d'vn poëte, & que ces monstres soient d'vne forme admirable, & quasi incredible. Quant aux cheuaux du Nil, ie sçay que l'histoire est cognuë: aucũs les appellent cheuaux marins: ie monstreray que leurs dents sont semblables à l'yuoire: en la part anterieure ils representent les cheuaux, en la posterieure ils sont poissons. Cy apres ie descriray les veaux marins. Les toreaux qui ont le crin fort long, sont de Peonie: & par tout le corps ils ont le poil long & espais, & principalement au poictrail & en la mendibule. Pausanias recite l'auoir veu. Les toreaux qui ont longue barbe au mẽton, sont appellez de ce mot vry: se sont toreaux de Germanie, robustes, qui ont la barbe sous le menton, cõme les boucs. Les regiõs ont aucunes bestes propres: comme Sardinia a le musle semblable aux cerfs, ains plustost est cerf: les cornes de belier, nous pouuons l'appeller subulo: toutesfois ils peuuent differer, pource que le subule a plus longues cornes, & solides, comme la chéure: le musle les a plus courtes, tortes, & creuses au commencement, comme le belier. Les especes des bestes se meslent, & sont motiues en plusieurs sortes, ou par le coït, comme il est dit cy dessus de la beste monstrueuse, ou par la region,

Les toreaux de Peonie.

Les toreaux appellez vry.

Le musle.

car, comme i'ay dit, les toreaux de Germanie ont la barbe longue, & le corps grand: ceux de Peonie ont le corps fort velu: ceux de Libye qu'ils appellent Lant en langue maternelle, ont le corps blanc, les pasturons noirs, le cuir impenetrable, & pource precieux, & aussi pour sa beauté: & ce Toreau de Libye est leger pour la coustume, & pour cause de la pasture. Mesmement selon les regions, les Serpens ont diuerse couleur. En Ethiopie, & en Libye les viperes sont noires, comme les hommes, ce que Pausanias tesmoigne. Car entendu qu'elles n'ont de poil, leur peau comme celle des hommes, est bruslée par trop grande chaleur: pourquoy la raison n'est point plus grande, pourquoy les hommes sont noirs en telles regions, que la raison des viperes. Les couleurs aussi sont changées par l'aage, comme les rats deuiennent canus par vieillesse. Et non seulement les rats, mais les petits engendrez d'eux, monstrent les vestiges de supresme vieillesse: comme aux cheuaux, & aux hommes desquels la face est ridée quand ils sont engendrez de parens fort vieils: car là où la vertu du cœur est hebetée, elle retraict la peau: & cecy est l'indice, que les membres principaux sont debiles. Ie l'ay souuent obserué. Pourtant le premier principe de mutation est par la mixtion des bestes de diuerses especes: le second est des regions, le tiers est de l'aage, & des parens trop jeunes ou trop vieils. Et la plus grande mutation est aux regions qui tendent vers le Midy, ou Septentrion: puis qui tendent d'Orient en Occident: apres aux lieux maresqueux, ou secs: finablement la mutation est faicte par la diuersité des montagnes, ou de la plaine. Libye produit plusieurs monstres, non seulement pour la grande chaleur & siccité, mais pour le defaut des eaux, par laquelle les bestes de diuers gerres sont couplez ensemble: comme quelques Toreaux, que nous auons dit estre les Rhinoceres. Aucunes bestes sont estimées par leur gibbosité, comme les Chameaux, desquels le poëte Calphurnius fait mention en ses Bucoliques. Cy-dessus nous auons parlé de la beste ditte Alces, qui est veuë rarement, de laquelle chose Pausanias rend la cause disant, Alces flaire de loing l'homme, & quand il a apper-

Lant toreau de Libye.

Comment on cognoist les enfans de ceux qui sont vieils.

ceu, il fuit se cacher aux valées, & spelonques tres-profondes : & pource il n'est licite de le vener seul : mais par cas fortuit, sçauoir est, quand les veneurs ont enuironné vn espace de mil stades, poursuiuans les autres bestes sauuages. Pausanias dit, qu'Alces est mediocre entre le Cerf & le Chameau, pource peut estre qu'il a vne gibbe sur le dos : ou cet Alces est autre que celuy qui est descrit de Cesar. Manticore n'a certain autheur: mais ie pense que le Poëte l'a adjousté pour Epithete. Ctesias, que Pline ensuit, le descrit, par l'authorité duquel Aristoteles en fait mention, ne se fiant à luy asseurément. C'est chose admirable, que les Romains n'en ont veu, & que Pausanias n'en fait mention. Aucuns l'attribuent aux Indes : mais Libye & Ethiopie sont en mesme contrée, ausquelles regions les Tigres sont en abondance, comme les loups sont en nostre païs. On estime que le Tigre a la peau mouschetée. I'ay veu deux bestes en Florence, qu'ils disoient estre Tigres, quoy qu'elles fussent semblables aux Leopards.

Au 6. liure de la guerre des Gaules.

Le Lyon.

Le Lyon naist en ces mesmes regions, qui est presque le plus hardy des bestes quadrupedes, les os duquel frappez au feu, le rejettent: il a le corps long, la couleur faue, le regard cruel, la queuë longue, qu'il remuë souuét, le poil n'est droit par deuant ains il est mol & estendu, il a le cuir impenetrable : il a la part de derriere la plus estroitte : la teste grande, la gueule bien ample : il a le col & les dents tant fortes, qu'il porte vn Chameau, le prenant en sa gueule : il est tant fort & tant hardy, que seul il assaut deux cens Cheualiers: il est armé de griffes tres-grandes & dures : son cry est aspre & vehement. Nature l'a engendré iracond, pource qu'il est tres-fort, & pour cause de sa nature tant chaude, de iour en autre il est malade, & se tient couché bruyant & criant, non tout le iour : mais en certaines heures. Aucunes bestes sont excellentes pour leur peau, comme les Linces, & plusieurs du gerre des Belettes: les Martes, les Pãtheres, dittes *vaij* ou *variæ*, les Furets, Hermines, Genettes, & autres bestes que produit l'Espagne, qui sont semblables en forme & mœurs aux Belettes domestiques, que nous appellons Foynes, de peau bigarrée de

Les gerres des Belettes.

Variæ pour la diuersité des couleurs.

Les peaux zabellines sont dittes, ie croy les peaux de Martes sublimes.

noir & de gris, distincte de macules alternatiues. Les Zabellines, autrement Sabelles sont les plus precieuses peaux pour leur beauté, & rarité : les peuples dits Lapones, les produisent aux extrémes parties de Septentrion. Il n'y a certain nombre en ces gerres de Belettes, si tu as esgard à la varieté des couleurs, ou si tu regardes à la nature, ou aux mœurs de ces bestes : ainsi est grande l'abondance des Belettes. Les peaux du col souuent durent le plus long-temps, comme au renard, au Furet, & aux autres : car nature a muny cette partie de peau plus dure de peur du danger : de cecy il aduient que le poil tient plus long-temps. Aristoteles auoit nié que les bestes eussent aucune bonne odeur, & ce de tant constamment, qu'il asseure la Panthere sentir bon seulement à quelques bestes, non toutesfois qu'elle sente vrayement : Theophrastus est de son opinion. L'excrement des bestes, pourtant qu'il est grand & humide, peut empescher la suauité de l'odeur : il n'est ainsi aux plantes, pource que l'excrement est petit, sec, & bien cuit. Pour cette cause les bestes qui ont l'excrement de bonne odeur, il faut qu'elles ayent l'excrement petit & sec, comme les grands Lezards, dont i'ay parlé cy-dessus, & que i'ay dit participer du gerre des Crocodiles, mesmement les Serpents sont de bonne odeur. Afin donc que nature ne laissast aucunes choses sans y toucher, elle s'est efforcée bien diligemment de faire vne beste qui sentist bonne odeur, & ce par plusieurs manieres.

Pourquoy la peau du col dure plus long-temps.

Pourquoy quelques bestes sont de bonne odeur.

Nature donc a fait vne beste ditte Zibethum, semblable au chat, plus grande toutesfois, & est vne beste que l'Espagne produit, armée de dents, & fort fiere, qui ne s'apriuoise en aucun temps, de poil dur, la gueule longue, comme la beste ditte *Taxus* : aux genitales de cette beste, tant du masle que de la femelle, nature a fait vne vessie dont la semence est receuë en vne cuillier d'argent, de tant bonne odeur que trois gouttes surmontent le poids de trois liures de tout arbre tres-odorifere : car il falloit que nature fit quelque chose de bon, en tant grand effort contre ce qui est difficile. Et les hommes mesmement ont coustume de s'efforcer, quand

ils attentent de faire chose difficile, afin qu'ils fassent quelque chose digne d'admiration : & entendu qu'il faut passer les limites, nous trauaillons de les passer de grand interualle. Et nature a obserué cette mesme mesure au musc : i'en ay veu vn seulement qui estoit mort, en voye des Vexillaires & Porte-enseignes de Milan: & i'ay veu vn Zibethum viuant, & le masle & la femelle.

Le musc. Le musc est semblable au Cheureuil en grandeur, en forme & poil, sinon qu'il est de couleur plus perse. Le poil aussi est plus gros que celuy du cheureuil : il a deux dents en haut & deux en bas : & en ce il differe du cheureuil, & en l'odeur aussi : car la varieté & difference du poil peut prendre son origine de la region, entendu que les bestes transferées en autres regions engendrent par la diuersité des regions leurs petits trop plus differents de soy : qu'elles ne sont pour la varieté du poil. Vne vessie est amassée au dessous du nombril à cette beste, & cette vessie est plaine de sang, qui surmonte toute drogue cogneuë iusqu'à present en magnitude & suauité d'odeur. Combien que la vraye vessie ne nous est apportée : mais toute la chair battuë auec les os, coustumierement est mise dedans les vieilles vessies, & est venduë pour la naifue. Cecy appert, pource qu'en nostre musc on peut trouuer de petites pieces d'or : & toutesfois cela ainsi preparé sent tant bon qu'il est manifeste que telles bestes n'ont esté cogneuës à Aristoteles, ny à Theophrastus : & n'est de merueille, veu que Galenus, auquel il appartenoit de les cognoistre, veu que toutes les drogues de son temps luy estoient cogneuës, & veu qu'il estoit plus de quatre cens ans apres les susdits autheurs, toutesfois il ne les a cogneuës. A peine donc ie peux dire quante portion d'odeur delectable iettoit cette beste par sa vessie, veu que ja de long-temps elle estoit morte. Et par cette vessie mise aux coffres par plusieurs ans, tous les habits qui sont gardez aux coffres, sentent merueilleusement bon.



Le Bieure a mesme vertu de senteurs en ses testicules: abondance en est au pays de Perse: mais ils sont apportez de la ville Balaſcham. Le Castoreum a tant grande vertu quand il n'est encor vieil, & qu'il n'est adulteré, que Vertomanus recite quatre hommes qui auoient flairé ce Castoreum les vns apres les autres, auoir ietté le sang incontinent par les narines. Mais les Persiens par leur auarice ne permettent vn Castoreum pur venir à nous. Quant à moy, ie n'ay iamais veu de Bieure. On dit qu'il est grand comme vn chien, long, doux, de poil noir & splendide, la queuë fort longue, & au dessous du milieu semblable à la queuë d'vn poisson, les pieds posterieurs comme d'oyson: ainsi par deux aides il nage, sçauoir est, par les pieds posterieurs, & par la queuë: il fait des maisons de bois d'vn merueilleux artifice, & vse de la poincte des dents qu'il a robustes & fortes, non autrement que d'vne scie à scier & fendre le bois. On le trouue aupres du fleuue Ister, ou Danube, & aupres du Rhin, aux froides regions: mais il est illec plus infirme qu'en Orient & Midy. Certainement le Bieure est du gerre du Loutre, non autrement que les Bellettes domestiques sont du gerre des agrestes. Car en mesmes gerres de bestes petit à petit nature se conuertit des plus petites aux plus grandes, & des moins belles aux plus belles, & des plus infirmes aux plus robustes. Donc les testicules du Loutre sont vtiles à ce où l'est le Castoreum: & generalement tous testicules sont de chaude temperature, & de substãce subtile. Or les bestes qui viuent aux eaux, sont tres-chaudes & de parties subtiles, afin qu'elles puissent cuire la viãde qui est de poissons, & aussi qu'elles puissent la tourner en sang: & cecy n'est cõmun aux poissons, pource qu'ils ne respirent. Les

Le Bieure & le Castoreum.

Le Loutre.

testicules dõc du loutre sont vtiles à ce où l'est le castoreum. Cette beste communemẽt vit à la terre & à l'eau, comme le Crocodile, par raison contraire que le cheual marin, qui vit communement sur terre & en l'eau, mais il est du gerre des poissons, & le bieure & le loutre sont nombrez entre les bestes terrestres. Le cheual marin vit au Nil & au Niger : le Nil est vn fleuue en Egypte & en Ethiopie : le Niger est en la part d'Afrique, qui est entre le Caput noir & verd, qui est appellé Mansa. Ce poisson à quatre pieds, les cornes courtes en la forme de vache, la teste de cheual, dont il prend son nom : il chemine sur terre. Il a deux dents eminentes longues de trois paumes, semblabl.. aux dents de l'Elephant, toutesfois plus blanches, plus dures, & gardans plus long-temps leur splendeur, & pource elles sont les plus precieuses.

Le cheual fluuial.

Cõment on appriuoise les bestes sauuages.

Ceux qui allaittent de laict de femme, ou qui est plus facile, de chienne, ils appriuoisent les bestes sauuages, si ce sont incontinent qu'elles sont nées. Ainsi les chats apprennent à aymer leur maistre, & le flater & suiure non autrement que les chiens.

Le marmot.

Il est vn marmot de rare forme, de la grandeur & forme d'homme : on diroit pourtant qu'il est tout couuert de poil, que ce seroit vn homme sauuage, en le voyant par les cuisses, par le membre viril, & par la face. Il n'est beste qui puisse autant se tenir debout, excepté l'hõme. Il aime les femmes & petits enfans de son pays, ainsi que l'homme les aime : & quand il est destié, il s'efforce d'auoir publiquemẽt leur compagnie, à ce que i'ay veu. C'est vne beste fiere, mais de telle industrie, que tu dirois qu'elle surmonte en entendement aucuns hommes, principalement les Barbares qui habitent aux regions difficiles & froides, comme les Ethiopes, les Numides, & les peuples de Septentrion appellez Lapones.

Or venons aux autres bestes, entre lesquelles est le chien leger, qui seulement est engendré en l'Inde Occidentale, il est de la grandeur d'vn liéure, presque autant gros comme long, tãt s'engresse: il a les cuisses tres menuës, & quand il chemine il traine son ventre sur la terre, tant est pesant, & ne peut soustenir son corps tant pesant de ses cuisses imbeciles. Il a quatre ongles en cha-

que pied, les doigts joints, il les a aguës & courbées, cõme les oyseaux, par lesquelles il monte aux arbres, & ose bien y monter, quoy qu'à peine il chemine sur terre, faisant cinquante pas tous les iours. Il a les yeux petits, & la bouche aussi, pource il ne mord grandement, il a la face rõde comme vn chahuan, le col rond, qu'il tourne diuersement, comme tout estonné, il enuironne sa face de couronnes faictes de poil, & semble qu'il la prolonge: il n'a point de queüe, il a le poil blanc & gris. Neantmoins que ces choses soient admirables, toutesfois elles ne semblent estre alienes de nature. Et de ce qu'il semble viure de l'air & de rousée, & de ce qu'il chante presque toute la nuict de six voix, qui tousiours descendent, afin que la proportion musicale soit gardée à la demy-double auecques le demi-ton au milieu, ce n'est sans admiration: il ne chante de iour & voit peu: pour tant cette beste seulement entre les bestes qui ont quatre pieds, peut estre ditte beste de nuict: il peut en estre d'autres. Les oyseaux de nuict sont plus frequens, le chahuan, la chauuesouris, & autres plusieurs. La cause est pource qu'en l'air les empeschemens ne sont tant grands aux oyseaux qui volent, qu'ils sont aux bestes quadrupedes, qui marchent sur la terre. Aussi entendu que l'on cherche la viande auecques plus grand labeur durant la nuict, que durant le iour, principalement les bestes qui viuent de larcin, lors que les autres sont cachées estans en seureté, ou qui viuent par leur force comme les sangliers: ou par l'opportunité du lieu, comme le rossignol entre les buissons, ou par hauteur de lieu, comme les corbeaux & corneilles au coupeau des tours & chasteaux, ou par l'estroit du nid, comme les petits oyseaux, ou par munition cõme les renards: il a fallu que la beste qui a aisles, fust vagabonde de nuict, ou autremẽt qu'elle mourust de faim. Les chats, les chiens, les loups, les renards, aussi les chéures, cherchent bien leur vie de nuict: mais ce sont autant de iour que de nuict. Pourtant nous pouuons bien appeller les oyseaux de nuict, non pas les bestes de quatre pieds, excepté le chien leger cy deuant descrit. Doncques les differẽces des bestes, quoy qu'elles soient plusieurs, peuuent estre reduites en deux, sçauoir

Pourquoy ils sont plusieurs oyseaux de nuict que d'autres bestes.

est, aux differences du corps & de l'esprit. La difference de l'esprit est, qu'aucuns animaux sont appriuoisez, les autres sont sauuages, aucuns sont nocturnes, les autres de iour ; & ce principalement au gerre des oyseaux : entre les oyseaux aucuns tiennent du iour & de la nuict, comme la caille & le coq. La caille est de couleur grise, plus grande que le chardonneret, qui chante de nuict, bien cogneuë en Hetrurie. Quoy que le coq chante de nuict, toutesfois il ne voit point. Les oyseaux de nuict sont estimez de mauuais presage, non ceux qui sont de nuict & de iour. Aussi la propre difference des oyseaux est, qu'aucuns chantent, aucuns ne châtent point, les autres tiennent le moyen. L'oyseau nommé sarau est vn des excellens de ceux qui chantent, proche au Papegaut, dit perroquet. Le papegaut est le premier de ceux qui parlent, puis la pye, la griue, le merle, l'estourneau, dit sansonnet. Mesmement les corbeaux parlent, & les passereaux solitaires. Les hommes n'aiment le passereau, pour cause qu'il est solitaire : & croit-on que quand il est detenu aux maisons en cage qu'il signifie quelque mal-encontre, quoy qu'il chante fort doucement. Ils n'ayment aussi les corbeaux par mesme raison qu'ils n'aiment les autours, pource que ces oyseaux sont nourris des corps, mesmement des corps humains. Doncques trois gerres d'oyseaux sont estimez de mauuais presage, les solitaires, les nocturnes, & ceux qui sont attentifs à la proye.

Comme on apprend à parler aux oyseaux.

Les oyseaux sont instruits à parler aux tenebres, en la lanterne, & chandelle, par faim & vin : & pour ce faire, les ieunes sont esleuz qui ont la langue large : & entre les papegaux, sont esleuz ceux qui ont cinq doigts aux pieds, car ils sont les plus propres à parler. Outre la faim est le principal lien de necessité pour apprendre à parler, comme Perse a dit.

Qui a instruit le Papegaut à dire,
Bon iour Monsieur ? quel maistre a peu instruire
La pye à bien prononcer le langage
Du gerre humain ? le ventre, maistre large,
Et liberal d'art, & d'entendement
Grand donateur, fait que l'oyseau deuëment

Prononce mots, voire auec ornature:
Quoy que nié, ce luy soit par nature.

Les tenebres rendent les oyseaux plus soliciteux, & recolligent les sens en la memoire. Pour tant les hõmes se recordent, pensent & deliberent mieux aux tenebres. On y met vne chandelle, pource qu'aux tenebres profondes les oyseaux s'endorment, & craignent que le sens ne leur soit osté, non augmenté. Il est donc besoin de quelque petite clarté. Aucuns se sont efforcez faire des enchantemens par les oyseaux, cõme Anon Duc de Carthage; car en prenant plusieurs petits oyseaux, il leur apprenoit à dire, Anon dieu: puis les laissant aller aux forests, il esperoit que les hommes consentiroient en sa tyrãnie, qu'il meditoit, attirez par son mensonge: ce qui eust peu aduenir si les oyseaux n'eussent oublié à parler, quand ils eurent leur liberté: car il falloit les cõtraindre par faim estans en liberté, qu'ils prononçassent ce qu'il voudroit. Or pour retourner aux chats, pource qu'ils sont participãs de la nuict & du iour pour chercher leur proye, nature leur a donné les yeux pers & luysans, afin qu'ils peussent voir de nuict. Les cheuaux & les loups voyent mieux de nuict que les hõmes. La raison a monstré à l'homme les lumieres, pour cette cause Nature luy a negligé tant grãde curiosité de voir la nuict. Pour tant on estime que la prunelle le l'œil croist aux chats selon la proportion de la Lune. Mesmement on a obserué, afin qu'il semble moins admirable, que non seulement en diuers iours, ains en vn mesme iour, la prunelle de l'œil des hõmes est changée, en sorte qu'aucunesfois elle semble grãde, tãtost apres quelque peu d'heures elle semble estre diminuée. Ie dy la prunelle, qui est la partie noire au milieu de l'œil, & la partie qui circuit la prunelle, & qui est diuerse selon la differẽce des hõmes, & des autres animaux, ditte *iris*: & ce qui est alentour d'iris, est appellé *pessus*, & alentour de dessus est le blanc de l'œil: les angles interieurs de l'œil sont appellez fontaines, en Latin *fontes*: les exterieurs sont dits les coins de l'œil, en Latin *hirequi*, & *paropiæ*: le circuit de l'œil est dit *con*. Or pour reuenir aux chats, ils en sont plusieurs gerres, ou pource que les bestes fieres & sauuages luy ressemblent,

La menterie d'Anon pour exercer sa tyrannie.

comme les pantheres, lynces, leopards, & tygres. Le chat a les griffes grandes, il est fort, la peau est distincte de diuerse couleur & belle, la teste ronde, la face courte, la queuë prolixe, agilité de corps, vne fierté, sa viande est ce qu'il prend par son pourchast. C'est chose cõmune à tout animant qu'il soit nourry de ce dont il est engẽdré. Car entendu qu'il est imbecile dés le commencement, d'où prendra-il son viure, sinon de ce dont il est engendré? Mais les bestes qui sont engendrées de putrefaction, leur maniere de viure demeure tousiours, entendu qu'elles ne viennent en perfection de force: ainsi les petits mouscherons, dits vulgairement bibets, viuent au vin, les vers en la fange, les chenilles aux fueilles des arbres, dont elles sont engendrées: & les oyseaux, & les bestes de quatre pieds, qui ont le museau & le bec plus dur, ou qui ja ont les dents, demandent vne viande qui soit dure. Quand vne beste est par trop grande abondance, souuent nature en engendre vn autre qui est nourrie de la premiere, pour deux commoditez, de peur que la multitude des premieres bestes ne soit dommageable au lieu, & afin que la commodité de pasture & de viure soit donnée à celles qui sont engendrées de ces premieres. Ainsi quand les fourmis sont trop en aucunes contrées de l'Inde Occidentale, illec la beste engendrée, qu'ils appellent l'ours fourmicaire, qui de sa langue rauit & mãge les fourmis; ainsi Nature a pourueu au danger de la region, veu que cet ours fourmicaire n'a autre exercice qu'à deuorer les fourmis, & cette beste n'est fiere ne mordante grandement, & est plustost ditte ours pour la similitude du corps, que pour la force & fierté: par l'humeur de sa langue il abbat les solides maisons des fourmis & les maisons dejettées, il deuore les fourmis, qui tiennent en sa langue. Nature aussi a pourueu aux autres bestes qui ne peuuent seruir de viande, ou parce qu'elles ne font beaucoup de petits, ou par la breuité de la vie, ou par necessité d'air plus grand, ou par quelque difficulté d'enfanter, ou de nourrir, de peur qu'elles ne creussent en trop grande abondance.

L'ours fourmicaire.

Les poissons aux

Or venons aux poissons, qui souuent sont trouuez aux eaux sulfureuses & chaudes, comme en Bude, ville de

eaux chaudes & sulphureuses.

de Pannonie : aucunesfois ils sont trouuez aux eaux pleines d'alun, comme en la ville ditte Iulius Carnicus. Les bestes sont grandes aux eaux, principalement en la mer, & plus en la mer Occeane, sous la Zone & region torride, pource qu'en l'Occean la chaleur & l'humeur seruent à l'augmentation,& la saline sert à la conseruation. La grãdeur d'aucuns poissons, comme de la baleine, est incredible : ils crient, ils espandent par deux pertuis grãds d'vne coudée, posez aupres des narines, tãt d'eaux qu'ils submergent des grandes nauires. Des crestes de baleine ditte en Latin *pinnæ*, tresbelles verges sont faites, qui semblent estre d'os ou de corne, elles sont noires, semblables aux cornes de bufles, tant flexiles, qu'on ne pourroit les rompre : elles reluisent au Soleil, en sorte qu'elles semblent estre d'or. Chacun fil a vne verge, & pource en vne creste sont plusieurs verges, & les crestes semblent estre faictes des verges. L'os de la teste est tãt grand, que l'on en peut faire vne nauire.

La deffence des nauires contre les mõstres de la mer.

Les baleines, comme dit Munsterus s'endorment par le castoreum destrempé aux eaux : car incontinent elles se plongent dedãs l'eau. Il est vray-semblable, que les poissons hayent l'odeur de la beste sauuage qui les poursuit : pourtant cecy est le seul secours, & aide aux nauires alencontre de tant grandes bestes.

Le poisson dit orcas & orca, vulgairement londre.

Car il faut croire que les autres bestes sont estonnées, par l'odeur du castoreum, comme par le son des artilleries quand on y met le feu. Outre les baleines, autres grandes bestes & monstres sont en la mer, comme entre les autres est l'orcade, qui voltige de deux grandes aisles sur la mer, donnant plustost tremeur aux nauires, que peril : & ces deux poissons aucunefois sont grãds, cõme les chasteaux des princes: d'où est venu le jeu de Luciã en vrayes narratiõs & histoires.

Le Zif, en Latin Ziphus.

Le veau marin peut estre dit marsoüin.

Le poisson dit springual.

Le zif en Latin *ziphus*, est tãt grãd en la mer Getique, qu'il deuore le veau marin, dit phoca, qui cy apres sera descrit pour cause de sa beauté. En cette mer Getique est vn gerre d'orcade, renommé pour vne bosse, & pour son agilité il est dit springual, & pour sa grandeur on l'estime estre du gerre des orcades : car ils appellent les grands poissons, & de masse incredible, orcades, du nom semblable des isles, qui sõt en l'Occeã prés Angleterre. Ces poissõs

sont ennemis aux baleines. Le pristis, le physeter, l'arbor & rota, sont poissons du gerre des cetacées, c'est à dire des grands poissons : car κῆτος en Grec signifie grand, large & profond. Et tels poissons sont de diuerse forme, cōme du poisson barbu, qui a deux cornes : la partie de derriere est la plus estroite & la plus courte, la teste quarrée, le circuit des yeux est de seize ou vingt pieds. Le poisson dit rhinoceros, a le dos haut esleué, le vulgaire dit, en dos d'asne: la narine cachée: & se finissant, en corne : il a douze pieds, & deuore les escreuisses. La vache poisson, est cornuë : vn autre poisson est d'vn corps tout d'os, & autres plusieurs sont de telle sorte. Mais le plus admirable de tous les monstres de mer est le tritō. Pausanias recite auoir veu au tēple de Bacchus vn triton en Bœotie aux peuples dits Tanageri : & mesmement en auoir veu vn autre à Rome, duquel la forme estoit telle. Les tritōs ont les cheueux en la teste, cōme sont les petites grenoüilles qui viuent aux marets, en partie pour la couleur, en partie que diuisez ils ne representēt aucune similitude entre soy : le reste du corps est conuerty en escaille menuë, & a telle force que le poisson dit rhinas. Ils ont les carthilages de l'oüie, ditte *branchiæ*, sous les oreilles, & ont le nez d'hōme: la bouche plus large, & les dēts de beste sauuage. Pausanias pense que les yeux estoient pers. Ils ont mains, doigts, & ongles semblables au creux des culiers : sous la poictrine & le vētre, ils ont la queuë au lieu des pieds, comme les daufins. En la mer d'Inde prés l'Isle Burnea située sous le cercle de l'equinoxe, les oüitres y sont tant grādes, qu'aucunes ont tant de chair, qu'elles pesent 25. liures : mesmement aucunes ont esté trouuées du poids de 44. liures. Ainsi dōc toutes les formes & figures des animaux sont en la mer, & non seulement des animaux, ains des instrumens. En cette mer Indique les mōstres sont de magnitude incredible. Ie pense que la facilité de la generation, & de la vie est cause de tant de figures. Car la chaleur & l'humeur sont ensemble à la generation, & l'aliment sert à la vie: en la mer la chaleur, l'humeur gras, & l'alimēt abōdēt. Outre, pour cause du mouuement la peste ne vient en la mer, comme en l'air: car la mer est tousiours mouuée, & l'air

Le poisson barbu.

Le poisson dit rhinoceros.

La vache poisson.

Les oüitres fort grandes.

Pourquoy plusieurs monstres sont en la mer.

est aucunesfois tranquille. Pour cette cause toute forme de poisson facilement peut estre conseruée en la mer, non ainsi en l'air. Puis les poissons se mouuẽt en la mer facilement & sans labeur, non ainsi les bestes terrestres, qui pource sont contraintes d'auoir faim, ou necessairement d'estre consumées par trop grand labeur & trauail. Dauantage, la mer ne gele, ou n'est trop chaude, comme la terre, & les eaux des fleuues, sinõ en la superficie qui est touchée de l'air. Par tant de cõmoditez, aussi par la mixtiõ des animaux de diuerses especes, plusieurs monstres sont engẽdrez en la mer, en sorte qu'aucunesfois quand la mer se déborde pour le flot, les gerres des bestes monstrueuses sont demeurez au riuage de l'Ocean Occidental iusqu'à trois cens. La raison pourquoy les monstres viuent huict mois en Egypte, est semblable à celle pourquoy les monstres suruiuẽt en la mer, quoy qu'ils soient de vie debile. Les poissons qui ne viuẽt lõg temps, se couplent aux autres poissons plus facilement que les bestes terrestres qui sont nourries d'herbes, pour tant qu'ils se joignent plus commodement. Les poissons qui mangent chair & poisson, se couplent plus difficilement, que les bestes sauuages qui deuorent la chair, car ils ont moins de sens, & pource ils aiment moins : & entendu que l'amour est faite par le sens, pource les poissons ne sont tant pitoyables que les lyons, & ne pardonnent à ceux qui sont leur proye.

Toutesfois on dit que la raye suruient à l'homme qui est en peril dedans les eaux, de peur qu'il ne soit noyé, ou qu'il ne soit deschiré des monstres de la mer. Si la raye fait telle operation, elle le fait par quelque peculiere proprieté : car la raye seule entre les poissons de mer se couple au poisson d'autre gerre, sçauoir est, au poisson dit squatina. Outre la raye ne poursuit les bestes viues, & peut estre qu'elle ne mange de chair. Pourquoy la seule raye & la squatine de diuers gerre se meslent ensemble, est pource que les autres poissons presque tous se tiennent cachez au fond de la mer. Aussi les carniuores sont attentifs à la proye, non au coït Venerien : plusieurs d'entre ceux qui sont doux, ne se fient aux autres pour la crainte : & pource ils vont par trou-

peaux, afin que leur cōpagnie leur suruienne, principalement au temps qu'ils sont en amour. Pour ces causes la seule raye & squatine semblent se coupler, & estre de diuerse forme en la mer. La raye est de la magnitude d'vn bouclier, plate & cartilagineuse. La raison de la magnitude des mōstres en la mer, est mesme que celle de la forme. Car pour l'humeur, la chaleur & alimēt, qui est presque tousiours present, aussi pource que les monstres de mer se soustiennent sans pieds, & qu'ils cheminent grād espace de mer sans trauail, pource ils sont plus grands que les bestes terrestres, & trop plus que les oyseaux. Fein vne beste plus grosse & plus grāde quatre fois que l'elefant, estre sur terre, ne luy faudra-il point moult de viande ? & quand la viande sera consumée, cette grande masse de corps ne sera-elle pas cōtrainte de cercher autre pays en son grād incōuenient? Facilement elle perira d'vne maladie suruenuë, ou par souffrette, si lentement elle passe de regiō en autre. Outre si elle passe seuremēt & sans trauail, quel moyen pourra estre qu'elle ne soit prise par les embusches des hōmes? Aucun de tels perils & dāgers n'est en la mer, car la viāde ne defaut aux poissons : & le passage d'vne region en l'autre n'est difficile, & ne pourront estre sujets aux menaces des hommes au milieu de la mer, quoy qu'vn monarque du monde commādast de ce faire. Pour cette cause les poissons sont les plus grands entre les animaux, les oyseaux sont les plus petits, les terrestres sont mediocres. Pourquoy les oyseaux sont plus petits que les animaux terrestres, la raisō est manifeste, entendu que l'animal se soustient plus facilemēt sur la terre par ses pieds, qu'en l'air les aisles estenduës. Les poissons des estangs sont mediocres entre les animaux de la terre & de la mer. En Algoye prouince de Suesse vn poisson est trouué aux estangs de la ville Vualmin qui a deux cordes sous le menton, lesquelles viennent par fois iusqu'au poids de quarante liures. Ce poisson prend les autres par ces cordes, mesmement les oyseaux. Il a ces cordes au lieu du museau, ou de la trōpe qui est en l'elefāt: & à bō droit il peut estre dit la baleine des estāgs, pour cause de sa magnitude : toutesfois il est autāt plus petit que la baleine de la mer, que les estangs

ſont plus petits que la mer:auſſi les eaux des eſtãgs ſont inferieures à la mer pour engendrer & alimẽter, à cauſe de leur frigidité & maigreté. Nature donc a exprimé aux poiſſons les formes de toutes beſtes terreſtres, elle a exprimé l'homme par le Triton, la femme par Nereis, qui n'eſt fabuleuſe, mais les ſereines le ſont : elle a exprimé l'elephãt par l'elephãt poiſſon, & ainſi les autres. Quoy que les poiſſons ſemblent reſſembler aux animaux terreſtres par la partie anterieure, par la poſterieure ils ſont tous poiſſons. La cauſe eſt, pource que comme le timon dirige & gouuerne la nauire en la poupe, ainſi la queuë du poiſſon dirige ſon chemin. Pour cette cauſe la queuë eſt fourchée preſque à tous poiſſons.

Pourquoy tous poiſſons ont la queuë ſemblable.

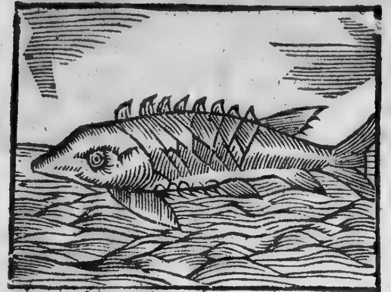
La multitude des poiſſons eſt tant grande, qu'ils referent, en vn trait de rets (choſe incredible à dire) tant de poiſſons auoir eſté pris en Narbonne prouince de France, qu'ils peſoient 390. mil : ce qui peut eſtre fait par la grandeur & multitude des poiſſons. Generalement le gerre des poiſſons ſurmonte les autres gerres des animaux en multitude, en grandeur, force, & en varieté des formes, en ſorte qu'aucuns poiſſons ont des pieds, comme le polypus. ainſi dit pour le nombre de ſes pieds. Non ſans cauſe Hippocrates commandoit le petit polypus roſty eſtre donné à la femme ſterile, afin qu'elle conçeut, pource que polypus conçoit & porte facilement, & a la ſubſtance nerueuſe, & ſe cuit tardement. La teſte de ce poiſſon excite les mauuais ſonges, pource que par ſa dure concoction, il iette en haut noires vapeurs, non autrement que l'oignon, mais plus vehementement. Aucuns poiſſons ſont monſtrueux, comme celuy qui a quaſi le cuir de pourceau, grand preſque comme vn Elephant, la teſte de pourceau, les pieds longs comme eſcourgées, ſans dents, il a les yeux petits : ſous le ventre il a deux trous prés de la queuë, laquelle eſt fort longue: il a les bras larges, & les cartilages de l'ouye ſont autant longues & larges que les bras : il a le cuir plus eſpais qu'vn doigt : peut eſtre que ce poiſſon eſt du gerre de polypus.

La priſe incredible des poiſſons.

Afin qu'vne femme ſterile conçoiue.

Le poiſſon monſtrueux.

L'esturjon dit sturio.



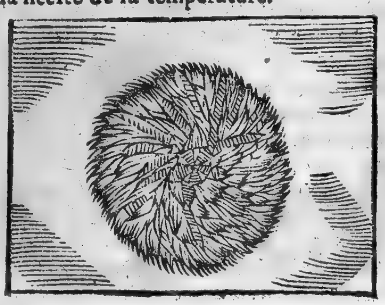
Plusieurs poissons n'ont des dents: il aduient à peu qu'ils ne puissent prendre la viande: toutesfois l'esturjon, dit sturio, aucuns l'appellent silurus, ne mâge point: car il n'a de bouche, ains seulement vn petit trou rond par lequel il succe la chose humide: toutesfois il croist grand comme vn ieune bœuf: car i'en ay veu qui excedoient à cent quatre-vingt liures: il est d'vne chair tres-delicate, & n'a point d'arestes.

Au contraire, le mors est vn poisson aupres de Moscouie aux Iaches en l'Occean de Septentrion, qui a moult de dents, desquelles coustumierement ils font les manches des cousteaux. Car les dents non seulement de ce poisson, ains des grands, sont blanches comme l'yuoire, mais elles sont plus fermes en ouurage.

Les animaux qui sentent bon mais de petit profit.

Aucuns poissons sont odoriferes, comme quelque gerre de polypus, & certaine espece entre les insectes, des escarbos volans: aussi entre les oyseaux, les poules d'Inde: mesmement quelque gerre d'Autour, quoy qu'il poursuyue les corps morts, & viandes corrompuës, il sent toutesfois bon pour la vehemence de sa chaleur, & la siccité de sa temperature.

Le poisson dit torpedo, pource qu'il engendre vne tremeur.



Aucuns poissons sont renommez pour leur force, comme le poisson dit Torpedo, que ceux de Iapnes appellent Tremoriza: il est frequent, & est du gerre des

poissons, dits herissons, qui ont moult d'espines, desquels la prise endort les mains des pescheurs par quelque vertu naturelle, qui est seulement à ceux qui viuent. Il est vn autre herisson, nō du gerre de Torpedo spineux, ains du gerre des escailles, les Latins l'appellent *remora*: & est dit echinus en Grec, composé des dictions, ἀπὸ τῦ ἔχειν τὴν ναῦν, pource qu'il arreste les nauires, ayans sa prinse au fond d'icelles. Il retarda la nauire de C. Caligula Empereur, à son grand detriment. Il est semblable au grand limaçon, & est rare, comme celuy qui n'a esté veu depuis le temps de Caligula. Donc il appert que remora & torpedo sont differents, combien qu'Aristoteles par la similitude du nom, & de l'effet, ait estimé estre vn mesme gerre.

Le poisson dit herisson.

Au 2. liure chap. 14. de la Natu. des bestes.

On dit qu'au fleuue Arotan, fleuue de l'isle tres-heureuse Zeilam, de laquelle ie parleray cy-apres, est vn poisson qui enflamme la fiéure quand on le prend de la main, & incontinent celuy qui l'a touché, est prins de la fiéure. Et iaçoit que chose tant admirable aura moins de foy, pource que l'autheur n'est certain : toutesfois ce doit sembler moins admirable, que ce qui est dit des poissons, Torpedo & Remora : car les ames ont diuerses vertus: & la mer, comme il est dit, est toute vitale, & pleine de mōstres: & nature a peu trauaillé, que les animaux qui sont en mer eussent sapience, & excellent sentimēt, pour la qualité du lieu où ils sont. Et aussi les poissons sont d'vn sentiment tant hebeté, qu'on ne sçait si on doit nombrer plusieurs especes d'iceux entre les animaux, ou entre les plantes, comme les esponges & les vrtiques, dittes *vrticæ*, car quand elles sont fichées sur vne grande pierre, elles n'ont aucun signe d'animal, sinon que quand on les traine, elles se retirent, & manifestement elles se mouuent. Et cecy (possible est) ne peut nullement estre denié aux parties de quelques arbres, comme on le voit vn peu au tronc des palmes, & aux fueilles de quelque arbre, duquel les fueilles sont semblables aux fueilles du meurier, sinon qu'elles ont deux pieds : il est veu appertement, ainsi qu'aucuns certifient. Ils disent que cet arbre produit en Limbulon isle prés de Moluchies, aux forests, qui est distante de huict par-

Les poissons qui donnent la fiéure à ceux qui les touchent.

ties du cercle de l'equinoxe, a telles fueilles, que quand elles sont escousses de l'arbre, si elles sont vexées iusqu'à huict iours, elles cheminent : & cet arbre est sensitif, & animal, comme les vrtiques & poumons de mer, & les esponges sont animaux d'arbres : toutesfois les poumons ne doiuent estre mis au gerre des plantes. Car entendu que le mouuement consiste aux plantes par le sentiment, rien n'empesche que les parties des plantes qui coustumierement sont arrachées, n'ayent mouuement en la region chaude & en terre grasse, car l'humeur dont elles sont nourries, peut estre gras & subtil, comme il est aux animaux. Or pourquoy aucune beste n'est immobile, sinon en la mer, & qu'en la mer ils sont tant de gerres, & que tant grande multitude d'escailles outre les vrtiques & les esponges, y est? Pourtãt qu'il est necessaire que l'animal soit alimenté: & pource le mouuement est ou à l'animal, ou à l'aliment: & le mouuemẽt est en l'eau, il est donc en l'aliment, & en ce qui apporte l'aliment. Pour cette cause aussi les bestes engendrées dedans des fruicts, souuent il appert qu'elles n'ont de mouuement, ie dy le mouuement de cheminer.

Pourquoy aucune beste n'est immobile, sinon en la mer.

Aucunes bestes sont en la mer qui ne se mouuent, comme les ouïstres & escailles, ausquelles Nature semble s'estre grandement exercée en la varieté des couleurs. La cause est, pource que comme les arbres & les herbes, chacune selon son espece, reçoiuent les formes & couleurs : toutesfois elles ne gardent long-temps les couleurs, pour l'abondance de l'humeur: ainsi aux escailles la couleur demeure, pour cause de la substance terrestre. La varieté & les rides sont faictes par certain ordre, pource que la chose petite variée & mixtionnée en passant, semble estre élabourée & ornée par grand labeur, quand les espaces croissent tousiours esgalement par certain ordre. Il est commun presque à tous les autres animaux, que les ongles, les bras des scorpions & escreuisses, le poil, les cornes, le bec, ensuyuent la couleur de la peau : toutesfois cecy n'est tousiours necessaire.

La cause de la varieté des couleurs aux escailles de la mer.

Or ie reuiendray à la mer, qui est la mere des monstres. Les matieres qui demeurent fixes, endurcissent par

la saline, ainsi elles endurcissent les ouïstres & autres escailles, & le coral, combiẽ que le corail est tendre, lors qu'il est sous l'eau. Mais pourquoy telles matieres endurcissent les escailles, non l'herbe ditte alga, qui est née en la mer? La cause est, que l'herbe alga croist, pource elle ne peut resister aux ondes de la mer : & pour cette cause nature l'a faicte menuë, afin qu'en obeyssant elle euite l'impetuosité de la mer : les escailles demeurent au fond de la mer, & dés le commencement elles sont faictes espaisses. Cy-dessus i'ay dit pourquoy alga est molle: & par raison contraire il appert que les escailles sont dures.

Le poisson dit Manutus, aucuns l'appelent Boa.

En la mer est vn bon poisson dit Manutus, qui à peine peut estre porté de deux bœufs, attelez ensemble : sa chair est tant semblable à la chair de veau, que si quelqu'vn ne t'aduertit estre vn poisson, tu jureras que ce n'est poisson. Cecy aduient, pource que la grande chaleur cuit l'humidité : car la chair en ce differe de la substance du poisson, pource que l'humidité du poisson est cuite de petite chaleur. On dit que l'on trouue vne pierre en la teste de ce poisson, qui est tres-vtile cõtre le calcul des reins. Il a des mammelles, ausquelles rarement il admet ses petits quand ils sont nés, & en fait deux, selon le nombre de ses mammelles. Aucuns l'appellent boa, pource qu'il a la teste de bœuf, longue de deux coudées; il a le dos plat, l'escaille & la peau est tres-dure: il est docile comme le chien : il s'appriuoise, & se recorde des injures à luy faictes.

Vn poisson dit Tiburo.

Vn autre poisson est en la mer facile à estre pris pour sa voracité & gourmandise, vtile pour sa grandeur, pour la salubrité & suauité de sa chair. Ce poisson est entre les grands miracles de la mer : le masle a deux genitales: la femelle n'a qu'vne matrice: il a deux rangées de dents: il engendre vn poisson de son gerre, non pas des œufs. On appelle ledit poisson Tiburo.

La nature admirable du veau de mer.

Le veau de mer est fort admirable : il a mammelles, & du poil : il ronfle grandement quand il dort au riuage de la mer : & Plinius ne croit pas que le poil de ce poisson s'esleuast au cuir d'vne ceinture quand la mer croist, & se diminuast quand la mer se diminuë. De present

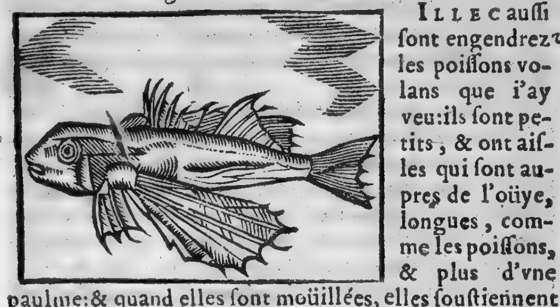
Charles cinquiéme a enuoyé gens d'Espagne en ces isles qui sont dittes la petite Espagne.

que cecy est cogneu en la mer d'Inde, & que les habitans de l'isle ditte Hispaniola l'appellent Lobus, ce ne semble estre fabuleux. I'ay vne ceinture de cuir de ce poisson, ou ie porte mon espée, quand ie vay à cheual. Il perd le poil tardiuement: il a le cuir semblable à celuy du buffle: la couleur du poil est diuerse, & aucunement semblable à la peau du Lynce. Ils certifient que la dextre creste ditte pinna qui est dessus la teste, attire le d'ormir, & le rend fort. C'est le poisson duquel i'ay dit la peau n'estre touchée du tonnerre: & si tout ce qui est dit de ce poisson est vray, ie ne sçay, si nature a fait autre chose plus admirable, veu que l'on croit cette peau guarir aucunes maladies, si on la porte. Ils disent qu'on peut l'erudier & instruire, & qu'il est susceptible de discipline, mesme qu'il cognoist les familiers, & que par son mugissement & gestes, il a quelquefois salüé le peuple Romain, en sorte que nature, non autrement que fortune, semble auoir denié toutes choses à quelques animaux & les auoir données aux autres.

Il semble toutesfois que nature n'ait rien denié presque à tout le gerre des poissons, fors le sentiment exquis. Car neantmoins que les pieds fussent inutiles aux poissons pour nager, & pour ce faire opportuns à peu de poissons, toutefois nature a donné des pieds à quelques poissons, ou pourtant qu'ils cheminent au profond des eaux, ou aux riuages, ou au lieu des armes, ou afin qu'ils se tiennent plus fermement aux pierres, durant le temps des tempestes, ou au lieu des mains, comme les bras sont aux escreuisses. Pour toutes ces causes predites, les pieds semblent estre donnez aux polypus, aux escreuisses, aux locustes, & autres: & ils nagẽt lentemẽt. I'ay veu à Lyon en vne petite fontaine aucuns poissons ayans deux pieds en la partie anterieure, quasi sous les aisles. C'estoient vrais poissons, lesquels i'appellerois volontiers de cette diction capitones, pour la grandeur de leur teste qui est semblable aux grenoüilles, sçauoir est, d'vne bouche large, basse & grande. Nature semble auoir pourueu en ces poissons, afin que plus fermement ils peussent prendre la viande au bord de l'eau. Sont-ils du nombre des grenoüilles naissantes? Est-ce le cordulus d'Aristoteles?

Ce Cordulus a quatre pieds.

Au contraire, le poisson qu'ils appellent Viuella, est inutile, quoy qu'il soit grand : car sa chair n'est delectable : toutesfois ce poisson est d'vne forme admirable, comme ainsi soit qu'il porte au front quelque chose cartilagineuse, en la figure d'vne espée, de la longueur de quatre paumes ou plus, depuis le bas iusqu'en haut, bien denté de dents aiguës & robustes. *Viuella.*



ILLEC aussi sont engendrez les poissons volans que i'ay veu: ils sont petits, & ont aisles qui sont aupres de l'oüye, longues, comme les poissons, & plus d'vne paulme: & quand elles sont moüillées, elles soustiennent le poisson : quand elles sont sechées, elles pendent en bas. Ils cheminent en monceau : ils ont inimitié auec les poissons appellez *orati*. Plusieurs sont trouuez aupres de l'Isle Bermuda, ou Garzan. Les poissons ne s'apriuoisent gueres, pource qu'ils ont l'entendement petit & hebeté. Pour cette cause les Dauphins s'appriuoisent grandement, qui sont les plus legers des poissons, & plus ingenieux, non priuez des affections humaines, principalement de la misericorde : ils ont la narine courbée, la bouche mise sous la teste assez incommodément, de peur, veu qu'ils sont tant legers & robustes, qu'il ne leur fust licite de faire contre les autres ce qu'il leur plairoit. Par mesme raison les oyseaux sont appriuoisez, les animaux de quatre pieds, comme ils ont l'entendement mediocre entre les oyseaux & poissons, ainsi aucuns s'appriuoisent aucuns non. Aucuns ne sont aussi appriuoisez par crainte, comme les rats, & liéures: car comment aimeras-tu celuy que tu te persuades menacer ta vie ? Or ceux qui craignent se le persuadent ainsi : pour cette cause les tyrans, quoy qu'ils fassent

Poissons volans.

Pourquoy les poissõs ne sont apprivoisez.

Les Dauphins.

Pourquoy les liéures & rats ne sont apprivoisez.

du bien à plusieurs, ils ne sont toutesfois aimez de quelqu'vn. Ainsi est-il aduenu à Nero, toutesfois n'estime pas que Nero n'ait fait du bien à plusieurs. Doncques les poissons pour la rudité de leurs entendemens, & l'incommode traictement, à peine sont appriuoisez: & à ce la crainte est adjoincte. Veu donc que le Dauphin a bon entendement, & qu'il est tres-hardy, aussi que luy seul entre les poissons respire, & que pource il peut estre traitté commodement, il est necessaire que luy seul entre les poissons s'appriuoise: lequel s'il pouuoit estre amené à petite eau, il differeroit peu du chien, quant à la mansuetude.

Pourquoy le Dauphin s'appriuoise.

Mais puis que ie suis tombé au propos des rats, il faut en parler, & de leurs gerres qui sont plusieurs, en repetant le principe plus profondement. Car veu que les bestes different en plusieurs manieres, i'ay monstré que les differences en peuuent estre prises par la difference des alimens, generalement des herbes, & des arbres, & de la chair, & proprement en quatre manieres: car ou elles sont nourries de l'humeur des elemens, comme le Chameleon de l'air, l'Esturjon, dit *sturio*, & autres poissons sont nourris de l'humeur de l'eau, les crapaux de l'humeur de la terre: car quoy qu'ils mangent la terre, la terre toutesfois ne leur est aliment: mais ce petit humeur gras qui est contenu en la terre: ou elles sont nourries des plantes, comme presque toutes celles qui ont le pied solide, & qui sont cornuës: & ces dernieres sont plus excellentes que les premieres: ou elles sont nourries de chair, comme les Lyons, & les chiens, qui sont plus nobles que les precedentes. Le quatriesme gerre est nourry des fruicts, & est le plus noble de toutes les bestes: & en ce gerre l'homme est compris, l'Elephãt, le pourceau, l'ours, les rats, & presque tous les oyseaux, exceptez ceux qui deuorent la chair: car tous oyseaux sont nourris des semences & fruicts. Et de ces bestes dernieres toutes mãgent de la chair, excepté l'Elephant, & les oyseaux, desquels toutesfois aucuns sont nourris de chair, comme les poules, les pies, & corneilles. Et les bestes qui mangent de la chair, mãgent aussi les œufs, le laict, & le sang. Doncques quelconques bestes soient telles, se delectent

Les differences des bestes prises de la difference des viandes.

seulement des bestes mortes, toutesfois elles ne tuënt aucunes autres, sinon les oyseaux qui viuent de chair, lesquels deuorent les bestes viuantes, s'il leur est licite de ce faire, comme les poules deuorent les vers.

Or veu qu'aux froides regions sont les plus petits sangliers, & semblables aux agrestes, aux regions tẽperées les tres-grands y sont, en sorte que la memoire du sanglier d'Erymanthe demeure, qui degastoit la region, ce me semble de merueille, pourquoy aux regions chaudes les sangliers sont tres-petits. Nous auons des sangliers d'Inde sẽblables aux autres en forme, en voix, & mœurs, & en la portée de la matrice : car en deux mois ils sont parcrus, comme les connins le sont en trois sepmaines, toutesfois ils sont plus petits que les connins desquels la chair est sauoureuse : à peine ils mordent, & difficilement ils sont appriuoisez, ils courent legeremẽt, comme font plusieurs petites bestes. Ils ne meurent tant facilemẽt que les connins, & ne boiuent iamais : ains s'ils mãgent des choux humides, il meurent comme de froid. Ie n'ose asseurer qu'ils soient d'Inde : mais que plustost ils sont petits pour cause de la siccité, pource qu'il peut estre que leur origine est d'Afrique. Car la chaleur ne peut leur nuire, ne l'humeur, mais le froid ou la siccité, pource ils meurent de froid, & ne boiuent point. Ils sont nourris principalement de choux, de son dit *furfur*, & d'auoine. Ils s'esleuent contre les mœurs des autres : ils ne deuorent leurs petits pour leur paillardise, comme les connins : en autres choses, ils sont semblables aux autres sangliers, sinon qu'ils ont cinq ou six doigts aux pieds au lieu des ongles : le poil est mol, la couleur est blanche, ou noire, ou mixte. Deux dents anterieures sont telles qu'aux connins, mais plus longues : on pourroit dire que cette beste est mixte du sanglier & connin.

Les sangliers d'Inde.

Mais ayant proposé de traicter des rats, i'estois passé aux sangliers, ne laissant, que toutes bestes muënt leur magnitude par l'abondance ou paucité des viandes, quãd elles sont allaictées, comme les chiens & sangliers, & tous les autres : pourtant ie retourne aux rats. Et l'histoire de tant vile beste n'est vulgaire, nature s'exerçant excellentement en tant petites choses. Certes cette beste

L'histoire des Rats.

est tant feconde, que Theophrastus recite les femelles en Perse conceuoir dedans le ventre de leur mere. C'est vne chose totalement incredible, si la facilité d'engendrer n'estoit plustost referée à l'vtilité qu'à l'excellence : car toutes bestes viles facilement sont engendrées & parfaictes legerement, & en toutes manieres : non ainsi l'Elefant, ou le Daufin, ou l'homme. Pourtant les rats sont tant multipliez au temps de pluye, qu'on ne sçait lequel est le plus admirable, ou que ce gerre soit tant facilemẽt multiplié, ou que tant subitement il meure : car ils ne meurent moins subitement qu'ils sont engẽdrez & multipliez. La cause, comme il est dit, est manifeste : car comme toutes bestes viles sont engendrées par l'amas d'ordures, & par leur propre ordure ; ainsi pour petites occasions elles meurent, pource que c'est vne mesme facilité de la mort, & de la generation. Et pource que les bestes sont facilement engendrées, elles sont aussi facilement parcruës. Et les petites bestes, & imbeciles facilement sont parcruës en tout gerre : il est donc necessaire qu'elles perissent facilement, ce que l'on ne doit seulement entendre aux especes, mais particulierement en chacun homme. Et l'homme semble estre quasi vne espece, non par eternité & noblesse, mais par puissance & perfection. On dit qu'en Giarius Isle de l'Archepelagus, les rats rongent les metaux, & font mourir les arbres, touchez de leurs dents. Et cecy est vn argument de quelque rage, & de trop grande siccité. Pourquoy ils viennent facilement à tant grande siccité, est la cause, pource qu'ils sont muez facilement. Ils sont muez facilement, pource qu'ils sont de nature fort imbecille : ils ont vne force, pource qu'ils sont parcrus & plains de sang. Les especes d'iceux sont innumerables, domestiques, agrestes, escureaux; appellez lereaux pour la grãdeur de leur queuë; aucuns sont auelins, en Latin *auellanei*, plus petits que les autres, qui dorment tout l'hyuer : ceux des Alpes sont aussi referez en ce gerre, que les Milannois appellent marmotes. Ces dernieres especes peuuent estre appriuoisées. Et tous ces derniers dormẽt l'hyuer, exceptez les escureaux : mais les auelins qui viuent entre les coudriers, dont ils prennent leur nom, sont rouges. Les escu-

Archipelagus peut estre dit la Mer principale.

reaux plustost sont cachez en hyuer qu'ils ne dorment. C'est leur commun de manger debout, vsant des pieds anterieurs pour les mains. Les lereaux s'engraissent en hyuer, & semble que ce soit plustost par le dormir, que par la viande, toutesfois ils amassent aux creux des arbres, abondance de chastaignes, noix, & autres fruicts. Les escureaux par l'aide de leur queuë, & par leur legereté sont tant agiles qu'ils sautent d'vn arbre en l'autre. Ceux des Alpes sont les plus grands de tous, fort ingenieux, n'ayans rien cõmun auec les rats, sinon le nom. Ils en ont vn d'entr'eux qui est speculateur, & fait le guet aux montagnes pour aduertir les autres: autrement il seroit attentif à cueillir le sarmẽt de vigne: car en cueillant les plus mols des sarmens, & en les embrassant de leurs pieds, en estãt sur le dos, celuy qui est chargé permet estre trainé de la queüe, en la maniere d'vn chariot, afin de porter sa litiere auec soy, qu'il ne pourroit autrement. On a estimé par euidente raison que quand ils sont moult gras, leur chair est vtile à concilier & attirer le dormir. Ceux-cy des Alpes, & les escureaux s'appriuoisent: mais les lereaux & les auelins s'appriuoisent peu, pour cause de leur paruité. Les escureaux que nos citoyens appellent cusete, semblent estre directement contraires à ceux des Alpes, qui sont tardifs de mouuement, & amateurs de repos: & les escureaux ne se reposent iamais: dont il est necessaire que leur chair soit trop chaude, & seche. N'agueres ils ont apporté d'Asie vn rat qu'ils disoient estre d'Inde, exactement semblable de bouche & de queuë à nos rats; mais il estoit de la couleur & grãdeur de la beste ditte *taxus*. Et le *taxus*, ou *melis* est plus grand qu'vn renard, gris, & de poil long, d'ouuerture de bouche fiere, & mordant de dents tres-aguës. Entre les rats, i'en ay veu de tresblancs, car ils se blãchissent par vieillesse; & sont faits blancs ou par race, ou par le froid. Il faut aussi considerer ce qui aduient en la mer, non autrement qu'en la terre, aucunes contrées estre steriles en la mer, les autres sont abondantes de poisson: car en aucuns lieux la pasture abonde, aux autres elle defaut: outre plusieurs especes de terre infecte les eaux par odeur & saueur diuerse, lesquelles odeurs & saueurs

Pourquoy la mer est sterile en aucuns lieux.

les poissons suiuent ou les fuyent. Les riuages aucunesfois ont abondance de poissons pour cause de la pasture,& les gouffres l'ont pour cause de seureté. La differẽce des eaux est tant grande en la mer, qu'aupres d'Inde, au droit d'Ethiopie l'eau est blanche comme laict, enuiron trois cens mil pas : autre part elle est bleuë, en autre lieu noire, d'autre costé verde. La mer est blanche, quand l'arene blanche est dessous la mer qui n'est profonde : elle est verde,quand elle est de mediocre profondité : elle est bleuë, quand elle est fort profonde, & qu'elle est mouuée : si elle est en repos, la couleur est argentine. I'ay veu au lac Verbanus, lors que i'allois à Paris, entre les ondes de tout le lac vne portion non loing de moy qui n'estoit mouuée, & estoit de couleur d'argent: tout le reste estoit bleu. La cause est que le vent est empesché par le coupeau de la montagne, & n'est finy autrement que l'ombre par la profondité. Et par la part qui est tournée vers la montague (car la tranquilité ne paruenoit iusqu'au pied de la montagne) la tranquillité print son commencement, là où l'impetuosité cessoit iouxte la montagne : car la montagne frappée aux costez de l'impetuosité, troubloit l'eau qui estoit au milieu. L'eau de la mer est noire, quand l'arene noire est sous les eaux non profondes, ou quand elle est profonde & troublée.

Pourquoy la peste n'est iamais aupres de Calecutũ.

La chose mesme aduient aux poissons par l'eau, qu'aux hommes par l'air. Ils recitent qu'en Calecutum ville & Prouince d'Inde la peste n'est iamais, pour la temperature de l'air, comme ie croy,& pour la salubrité des viãdes, & peut-estre,pour la moderatiõ du viure & sobrieté: ainsi en quelques cõttées de la mer les poissons abõdent, pource que la viande & l'eau sont illec tres-salubres & saines. Quant est de la maniere de viure, il ne faut en disputer pour les poissons, entendu que c'est seulement le propre de l'homme d'y pescher.

L'abondãce des oyseaux en vn lieu, donne argument de l'air salubre.

Par mesme raison les oyseaux abondent en aucun air, & sont steriles en vn autre. L'abondance de tous oyseaux est indice en deux manieres de la salubrité de l'air, pource qu'ils cognoissent la qualité de l'air, & pource que l'air leur donne la pasture salubre. Mais ce signe doit

doit estre referé aux regions, non aux parties d'icelles: car il peut estre que les oyseaux abonderont en vne vallée, quoy que l'air y soit fascheux, à la comparaison des plaines & costaux. Les costaux & les plains champs seront cependant tres-salubres. Pourtant aux Isles dittes Moluches vn oyseau mort est trouué sur la terre, ou en la mer, lequel estant en vie n'est veu, pource qu'il n'a de pieds: toutesfois Aristoteles dit qu'il a pieds. Cet oyseau que i'ay veu ja par trois fois, seul n'a pieds, pource qu'il habite en l'air haut, & loing de la veuë humaine: son corps & son bec est semblable à l'erondelle en magnitude & en forme: les pennes des aisles & de la queuë quand il les estend, sont plus grandes que celles d'vn espreuier, & sont presque egales à celles de l'aigle. Tu peux penser l'espaisseur & grosseur des pennes: car elle est telle que la raison enseigne pouuoir conuenir selon la paruité de l'oyseau. Les pennes donc sont fort menuës & semblables (fors la tenuité) aux pennes de la femelle du pan, non à celles du pan masle, pource qu'elles n'ont yeux tels que l'on voit en la queuë du pan masle. Le dos du masle est creux: & la raison monstre que la femelle fait ses œufs en cette cauité, veu que la femelle mesme a le ventre creux, en sorte que par l'vne & l'autre cauité elle peut couuer ses œufs.

Vn oyseau appellé manucodiata, vulgairement oyseau de Dieu ou de paradis, selon l'interpretation de la langue des Indiens.

En la queuë du masle tient vn fil plus long que trois paumes, de couleur noire, moyen entre quarré & rond, ne gros ne menu, presque semblable à celuy dont les cordonniers cousent les pantoufles & souliers. I'estime que la femelle est liée & jointte au masle plus fermement par ce fil quand elle couue ses œufs: & n'est de merueille si cet oyseau manucodiata habite tousiours en l'air: car il est certain qu'il se soustient de soy-mesme, quand ses aisles & sa queuë sont estenduës en rondité: & s'il a quelque lassitude, le changement la peut oster.

Ie pense qu'il n'ait autre viande que la rousée du ciel, qui luy est le manger & le boire: & ainsi nature semble auoir pourueu diligemment à tant grand miracle, afin que cét oyseau peust habiter en l'air. Il est vray-semblable qu'il soit nourry d'air pur, pource que cét air est trop subtil: & n'est vray-semblable qu'il soit nourry de

petites bestioles, pource que certes illec n'est faite congregation de matiere pour engẽdrer telles bestioles:& ces bestioles ne sont veuës aux ventres de manucodiata, comme aux ventres des erondelles:& cecy ne nous contraint en rien, veu qu'il faut croire que manucodiata est consumée par la seule vieillesse : aussi cét oyseau n'est nourry de vapeur qui est abondant en bas, car cét oyseau seroit veu quand il descendroit, mesmement la vapeur est aucunesfois pernicieuse : il est donc vray-semblable qu'il est nourry de rousée durant la nuict.

L'autruche, ditte struthiocamelus.



Or comme manucodiata est vn oyseau qui n'habite iamais sur la terre, par contraire raison l'Autruche ne part iamais hors de la terre, en sorte que tu ne peux dire estre vn oyseau, si tu ne regardes à la forme. Ie pense que l'Autruche a pris son appellation, pour tant qu'elle imite le Chameau en longueur de col & de cuisses : car elle est vn peu de plus haute stature que l'homme : & struthio en Grec, est dit en Latin *passerculus*, vn passereau, comme nom composé par ironie, comme si quelqu'vn appelle vn grand homme de ce mot *pigmæus gygas*, c'est à dire petit homme geant.

L'Autruche est du gerre du passereau, mais elle a le col long comme le Chameau : le bec, les yeux, la teste sont semblables à l'oye, qui toutesfois respondent selon la propre magnitude : les aisles & la queuë ont les plumes de diuerse couleur, perses, blãches, rouges, noires, verdes: & n'est aucun oyseau qui ait aux plumes tant grande delectation ou beauté : pource les gensd'armes en ornent leurs heaumes. Toutesfois pour cause de la rarité, aucuns attachẽt sur leurs heaumes les aisles & la queuë de l'oyseau manucodiata, en adioustant cette superstition que celuy qui en a sur soy, n'est blessé ne vulneré en la guer-

re. Le corps de l'Autruche a les plumes rares : les cuisses sont couuertes encor plus rarement de plumes, en sorte qu'elles semblent estre cuisses d'hommes, non d'oyseau: car en magnitude & rotondité, mesmement pource que elles se finissent en estrecissant, non grandement, ains petit à petit iouxte le genoüil : pourtant aussi qu'elles ont peu de plumes, & que la chair est blanche, elles ensuiuent la cuisse de l'homme : les pieds sont fourchez auec ongles, comme aux bœufs, la cuisse comme a vne oye, le pas lent pour la magnitude des cuisses. Celle que i'ay veuë estoit douce : ie ne cognoy les mœurs des autres. Les œufs sont grands comme la teste d'vn enfant, ronds quād ils sont vieils, ils representent l'yuoire. Coustumieremēt on les pend aux temples, car ils durent lōg-temps, pource que ils sont tres-durs : & quand l'humeur en est euaporé, ils sont quasi durs comme l'os. L'Autruche a du poil à la paupiere superieure : elle court autant legerement que le cheual : on dit que le cheual la fuit, & n'ose la regarder : elle court les aisles esleuées, toutesfois elle ne vole point : on dit qu'elle jette au loing de ses pieds les pierres : qu'elle cuit & digere le fer, ce qui aduient pour sa vehemente chaleur & espaisseur du ventricule : on dit qu'elle coune ses œufs de ses yeux, toutesfois elle ne les coune, ains les obserue, car ses petits sont esclos par la chaleur du Soleil. Ie n'ay iamais oüy la voix de l'Autruche, il est certain que c'est la plus grande des oyseaux, si elle doit estre ditte oyseau.

L'Aigle.



Des oyseaux qui volent, l'Aigle est le plus grand, laquelle tous les autres craignent. L'aigle est cogneu à tous le plus excellent des oyseaux: il est trop plus grand que vn gears, principalement par ses aisles, & plustost par sa queuë, que par tout le corps & qu'en pesanteur.

Bialozor.

Vn oyseau dit Bialozor en Iurrha, ville ou prouince de Scythie, est blanc sous le ventre, auec quelque splendeur, duquel les aisles & la queuë sont plus grandes que celles de l'Aigle; & les autres oyseaux le craignent tant, que mesmement l'Aigle est hors de courage, quand il voit cét oyseau, quoy que son corps n'excede celuy de l'Aigle.

Vn oyseau tres-grād.

On dit qu'en Inde est vn oyseau rauissant, trop plus graud que l'Aigle, noir & rouge, des pennes blāches entremeslées, le bec duquel est fauue, distinct de couleur perse, tāt bellemēt que l'on ne peut voir chose plus delectable: pourtant pour la beauté & magnitude les māches sont faites du bec de cét oyseau : & est manifeste qu'il faut que ce bec soit tres dur. C'est l'oyseau le plus grand de ceux qui volent. Il est necessaire que les aisles soient grandes aux grands oyseaux, comme aux cynes, qui different des gears en la seule magnitude : ils sont tous blancs, & chantent le plus doucement entre tous oyseaux: la voix toutesfois, comme i'ay consideré en les oyant, approche à la voix du gears. Et ce gerre d'oyseau tant loüé, deschire & deuore ses petits : il chante fort doucement quand il meurt. Donc dit Ouide,

Alcatraz oyseau.

Ainsi quand mort le cyne blanc appelle,
En Meander dit chançon douce & belle.

Vne sorte d'oyseau que l'on pesche, alcatraz, en l'Inde Occidentale, est celebré pour la grandeur de son bec, & du corps : il a les plumes distinctes de couleur grise & iaune : son bec est long de deux paumes, tendant en acuité : le bec de la cigoigne, & de la gruë n'est loin de telle grandeur. L'oyseau dit picutus a le bec plus grand que tout le corps, & le corps est vn peu plus grand qu'vne corneille. Le bec donc est long, large de trois doigts là où il est ioinct à la teste, & est courbé: il en perce les arbres; & illec par artifice, par son bec, quoy qu'il soit petit, il se defend bien contre les singes qui ont queuë. Cecy est admirable en cét oyseau, qu'il a vne penne au lieu de la langue, dont moult il differe de la nature des autres oyseaux : il sifle vehementement : il habite en mesme terre que l'alcatraz.

L'oyseau dit picutus.

Les singes couez.



Les Vautours.

Entre les nobles oyseaux, les Vautours sont celebrez par l'augure de Romulus, pour leur magnitude, & rarité, en sorte qu'aucuns recitent leurs nids n'auoir esté iamais veuz, neantmoins toutesfois que plusieurs nids sont veuz aux rochers de la partie d'Angleterre, qui est maintenant ditte Escosse, aupres d'vn chasteau. Le Vautour mange de la chair, & toutesfois il ne tuë aucune beste, & pource il est estimé sacré. Les plumes du Vautour auec la peau sont adaptées au lieu des peaux, & eschauffent tant qu'elles bruslent. Par mesme moyen les plumes des autres oyseaux sont adaptées principalement des cynes. Les Vautours voyent fort loing : ils suiuent le camp d'vn augure & presage mortifere de la ruine & deffaicte de la partie aupres de laquelle ils s'assiessent. Et cét oyseau tant celebré des anciens est mesmement veu de present.

A sçauoir si le fœnix est semenda oyseau.

Plusieurs ont dit qu'il est vn oyseau dit fœnix, qui est vn dire plus proche à la fable, qu'à la verité. Aucuns recitent qu'au milieu de l'Inde est vn oyseau appellé Semēda, qui a le bec fendu en trois parties, perforé & percé de toutes parts, qui chante doucement en sa mort, comme fait le cyne : puis par le mouuement de ses aisles cét oyseau allume le feu aux sarmens de vigne illec assemblez, & est bruslé, de la cendre duquel vient vn ver, & de ce ver naist derechef vn oyseau, ce que i'ay mieux aimé adiouster icy pour le sens subtil de l'histoire qui appartient à l'origine du monde, & de vertu, que de le passer pour l'incredible narration de la matiere escrite.

Le roitelet oyseau dit regulus.

Or comme les regions different en magnitude, ainsi elles different en paruité. Certes vn petit oyseau, dit regulus, vulgairement roitelet, est en nostre pays, le plus petit des oyseaux qui vole par les buissons, plus petit de

moitié que le passereau. L'Inde produit vn passereau dit *muscatus*, lequel si quelqu'vn le voit volant, pour sa celerité, & paruité, il estime voir vne gueppe: il a aucunes plumes iaunes & verdes, aucunes de diuerses couleurs. Il est vn peu plus grand qu'vne mouche à miel: par le bec il est comme vne aguille tres-menuë: tout cét oyseau auec son nid à peine pese vingt-quatre grains de froument: il fait son nid de coton, il est hardy, & se iette sur les yeux de ceux qui vont à son nid, seur à cause de sa celerité & paruité. Il est donc manifeste que cét oyseau est de substance subtile & chaude, & pource hardy: car entendu qu'il a bec, pieds, langue, aisles, entrailles, plumes, griffes, cerueau, & plusieurs autres choses, il falloit qu'il eut la substance subtile, & bien elabourée: & est, comme ie croy, le plus petit oyseau de tous.

Le passereau dit fol, par sens contraire.

En la mesme partie d'Inde est vn oyseau fort ingenieux, qu'ils appellent le passereau fol par ironie, & sens contraire: cét oyseau est noir, les plumes entreluisantes de blanc au col: de la grandeur d'vn estourneau, qui cōtre les singes à queuë, desquels le nombre est illec incredible, se munit en telle sorte, que l'homme ne peut inuēter tant de defenses commodes contre le peril. Premierement il eslit vn arbre haut, enuironné d'espines, afin qu'on ait cét arbre en horreur pour la hâuteur, & qu'il soit rejetté & delaissé pour les espines. Il suspend son nid tres-dur aux branches spineuses de cét arbre, ie dy le nid tres-dur, de peur que l'ennemy ne puisse le rōpre, il batit l'entrée estroitte, pour rejetter l'ennemy. & que luy seul puisse entrer: ce nid est large en bas, afin qu'il puisse estre cōmodémēt auec ses petits, aussi principalement pource qu'il est contraint d'amasser en ce nid les excremens de ses petits, n'ayant autre entrée ouuerte, que celle par laquelle il entre par haut. Mais pource qu'il cognoit que son ennemy vse de la main, non autrement que l'homme, il estend la longueur de son nid iusqu'à quatre paumes, afin que quand l'ennemy mettra la main dedans, qu'il soit loing du bas, & que par ce moyen il garde ses œufs & petits qui sont dedans.

Generalement les oyseaux sont les plus excellens, qui sont ingenieux, & sages, lesquels sont nourris de fruits,

non de quelque amas de mauuaise viande, & aussi qui viuent en l'air pur. Entre les oyseaux le Papegaut, dit vulgairement Perroquet, en Latin *Psittacus*, est celebré pource qu'il a grande teste, & naist aux Indes en l'air pur: pourtant il apprend non seulement à parler, mais aussi à chanter de mesure. Le Papegaut chante d'armonie par affection de gloire, car il est participant de gloire & amour; pource il a vne memoire non vulgaire. Les couleurs des Papegaux sont diuerses: les plus beaux sont estimez estre aux Indes: car outre la varieté des couleurs, ils ont vne splendeur. *Le Papegaut.*



Ie ne croy que nature puisse former vn plus beau oyseau, que le Pan de nostre pays, ayant tant d'yeux en la queuë tât longue, & tant épaisse de plumes, qui ont tant diuerses couleurs, tant grande splendeur, tant grande eslection de couleurs, que la blanche & noire, desquelles la noire de soy est triste, la blanche obscurcit les autres couleurs, qui sont euitées, & ne sont trouuées au Pan. Il cognoist sa beauté, il crie haut quand il voit ses pieds, mesprisant leur deformité: il esleue sa queuë en roüe, & l'expose au Soleil, afin qu'elle semble plus belle: il s'esioüit de ce que l'homme s'émerueille de sa queuë en la regardant, & pource il l'a tient esleuée tant qu'il soit las. Pareillement le pan d'Inde admire sa queuë, la portant en roüe, & la pulchritude d'iceluy n'est moult élongnée de celle du nostre. Sa peau est belle & bien décorée alentour de la teste, de laquelle il change la couleur comme il luy plaist. Car entendu qu'elle est de diuerse couleur, distincte de blanc & gris, quand le sang y vient, elle est tantost perse, tantost rouge. Et pource que ce pan se courrouce facilement, & a la face & l'affection d'homme courroucé, ayant cette peau predite au lieu de la face. Autre *Le Pan de ce pays.* *Le Pan d'Inde.*

chose est plus admirable qu'il assemble quelquesfois sa peau,en sorte qu'à peine on la voit,& lors elle est pasle; aucunesfois il estend,en sorte qu'elle couure tout le bec, & lors elle semble aucunesfois estre rouge. Par ce il est manifeste qu'elle s'estend ensemble auec le sang, jaçoit que ie l'aye veuë pasle, & ensemble estenduë. Elle est donc amassée & retirée, pource qu'elle est subtile & lasche, ainsi que la peau des testicules, qui semble aucunesfois estre toute retraite, aucunesfois moult estenduë. Doncques la tenuité & laxité sont causes, tant de l'extension & contraction, que de la mutation.

Le coq.



Le Coq de nostre pais a tousjours la creste esleuée, & rouge, s'il ne se porte mal : & si cette beste estoit rare,non seulement elle seroit digne d'admiration, pour la forme & le chant. Le coq s'esleue en chantant, & sa voix est oüie de loing, principalement elle est oüie de nuict jusqu'à mil pas, & dauantage : quand il s'éueille apres la viande, il chante, aucunesfois quand le Soleil est au Midy, aucunesfois à minuict, & quand les rayons du Soleil commencent à faire l'aube du iour. Il ensuit donc la force du Soleil, & diuise tout le iour naturel en huict parties; non toutesfois à Soleil leuant, mais quand le iour vient aux fins de l'aube du iour, & ainsi quand il vient deuant le Midy. Le coq est mis auec le serpent, le chien,& le cinge au sac, où celuy qui a tué son pere, est ietté dedans l'eau : quoy que le coq soit innocent du peché, il est toutesfois precipité en la mer. Car comme le cinge n'est homme, toutefois il le semble estre, ainsi est-il de celuy qui tuë son pere : le serpent va le deuant aux ambusches,ennemy à l'homme,non autrement qu'vn parricide : les chiens semblent auoir en haine tous les hommes, & ne pardonne à aucun, non pas à son propre gerre. Le coq innocent du meurtre, est adjou-

Pourquoy le coq, le cinge, le serpent, & le chien sont mis dedans le sac du parricide.

sté, peut estre, pour la similitude de la gent des Gaules, que les Romains ont principalement hay, ou pource que il est tres-superbe & audacieux. Ce parricide est precipité en la mer, comme indigne de tout elemēt, & de la societé duquel l'air, la terre, & l'eau seroient infectez, pource il est cousu dedans vn sac, & precipité en la mer, premierement battu de verges iusqu'au sang.

Mais telles superstitions laissées, reuenons aux loix de nature tres-confirmées, & prudentes. Nature delibera de faire oyseaux qui volassent, & décorassent l'air, & cet exemple des oyseaux est pris pour toutes autres bestes, pource il falloit qu'ils eussent la teste fort legere : pour cette cause les oyseaux ont la teste plus petite que les autres bestes, & les oyseaux qui ont grosse teste ont le bec petit, & le cerueau vide, & grandes aisles. Deux détrimens ensuiuoient la paruité de la teste, vn que les oyseaux fussent solides, l'autre qu'ils n'eussent des dents: car vn petit bec estoit necessaire à petite teste, & pource les dents n'eussent seruy en rien, & n'eussent peu auoir force, pource aussi que la paruité du bec, & de la bouche empeschoit de mascher les viandes. Nature a osté le premier inconuenient par chaleur & siccité du temperament, ce qui a esté profitable à la generation des plumes, & à la legereté de tout le corps : puis afin que tout le corps fut sec, nature a voulu que les oyseaux fussent contens de peu de boire, & pource les oyseaux n'ont de vessie. Mais au lieu des dents, nature a substitué le second ventricule, afin que les viandes dures se cuisissent en ce ventricule petit à petit : car pource que les viandes dures n'eussent peu se diminuer aisément, elles requeroient plus long-temps, & vn ventricule plus ferme & estroit, ou peu de viande pouuoit estre contenuë, qui n'eut satisfait au corps. Il a esté donc necessaire de substituer le second, où la viande fut à demy cuite, & qui peut contenir autāt de viande & mangeaille, qu'il suffit à tout le corps. Aussi nature a fait les pieds petits aux oyseaux, pource que telle charge nuyroit à voler : ils ont la portée de la veuë loingtaine, pource qu'il leur estoit besoin de voir de loing, & de fort haut. Mais si aucuns oyseaux laissent la regle de nature, ils n'ont pourtant l'vsage parfait: car

Pourquoy la teste des oyseaux est petite.

Pourquoy les oyseaux n'ont des dents.

Pourquoy les oyseaux n'ont de vessie.

Pourquoy les oyseaux ont deux ventricules.

aucuns veulent soustenir que les oyseaux qui sont aux Isles dittes Diomedeæ (ainsi dittes de Diomedes) ont des dents, & telles choses sont plustost pour cause de varieté, que necessaires à l'vsage & vtilité. La chauuesouris a des dents, mais elle n'a de plumes, & toutes les aisles sont cartilagineuses. Et quand elle est tombée bas, à peine elle peut se releuer pour voler.

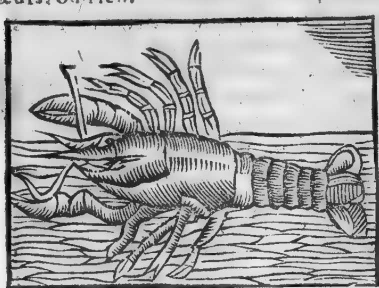
Les oyseaux apprinoisez. Tous oyseaux sont presque naturellement appriuoisez, & principalement ceux qui ne sont nourris de chair. Au nouueau monde, incontinent que les nauires estoient arriuées aux Isles desertes & inhabitées, plusieurs oyseaux principalement ceux qui sont du gerre des coulõs, permettoient qu'on les print de la main : & les oyseaux ne craignent la societé des hommes, s'ils ne sont instruits par exemple. Pourtant plusieurs hermites en ont appriuoisé qui estoient du gerre des oyseaux agrestes, comme passereaux & corbeaux.

La taupe. Or en laissant les oyseaux, passons à l'animal qui habite sous terre, & qui est d'autre gerre, on l'appelle vne taupe. La taupe est de couleur cendrée, semblable au rat en forme & magnitude, sinon qu'elle est priuée des yeux: car qu'eussent seruy les yeux à la beste habitante tousjours sous terre ? Elle haït tant l'air que si elle est contrainte sortir en lumiere, en bref temps elle est comme esuanoüie. Aussi elle n'a tant longue queüe que le rat, car dequoy profiteroit tant longue queüe à la beste habitante sous terre ? Pour mesme raison elle a les jambes fort courtes, & les ongles tres-aiguës : la breueté des jãbes estoit necessaire à la beste penetrante la terre, aussi les ongles aiguës, afin qu'elle peust commodément percer la terre: & elle foüit tant diligemmẽt & legeremẽt, que ceux qui premierement voyent la terre foüie de la taupe, sont moult esbahis : il est donc manifeste que nature est fort soliciteuse en toutes choses, & qu'elle a preueu en toutes choses non legerement, ains de faict & apens, & que les hommes, ausquels Dieu a donné ce benefice, qu'ils trouuent la premiere cause des choses, sont participans de cette principale nature: & que nature qui ordonne ces choses n'est d'autre gerre, & n'est aliene de l'esprit & entendement de ceux qui pleinement

Les hommes participans du conseil diuin.

ont peu sçauoir la cause des choses, & pourquoy elles ont esté faictes. Aucune beste qui ait sang n'est trouuée viuante tousiours sous terre, sinon la taupe. Aucuns gerres de serpens, & de grenoüilles pernicieuses non seulemẽt sont trouuées sous la terre & aux vieils sepulchres, ains aussi, qui est chose admirable, dedans les pierres solides. Mais les serpens & grenoüilles n'ont proprement de sang, & n'engendrent bestes de leur gerre, ains des œufs, ou rien.

Aucunes bestes dedans les pierres solides.



Autres bestes sont, dittes escreuisses, qui sont de vie ambiguë, & de forme aliene. Ils en sont plusieurs gerres, de mer & de fleuue. On en troue vn gerre terrestre, qui se cache en terre, principalemẽt en l'Inde Occidentale. Le gerre d'escreuisse est appellé *gammarus*, qui a queüe: ce gerre engẽdre les pierres blanches aux yeux: l'escorce dure deposée il en prend vne molle, & lors les pierres sont faictes tres-grandes, la matiere de l'escorce conuertie en pierres. L'escreuisse chemine le costé de trauers. Il suffit d'auoir dit ces choses predittes des bestes monstrueuses. Il faut entendre que chaque beste a son poulx & respiration differente & propre, comme les chiens & chéures, lesquels poulx & respiration tu n'oserois confesser estre semblables à ceux de l'homme, & non pas entre soy-mesmes. Et aucuns membres retiennent cette maniere de poulx: jaçoit, qui est contre Aristoteles & Galenus, ils soient arrachez & separez de tout le corps, comme la langue du bœuf separée remuë tout vn iour: car cette vertu du poulx donnée de nature demeure encor, ou pource que la chaleur quand elle se resoult les moue, cõme l'air mouue les fioles en l'eau: & les pierres seches, les cornes bruslées, & agallochũ mouue les fioles en l'eau, quand l'eau y entre au lieu de l'air. Çecy donc que i'ay dit de la langue du bœuf, est assez ad-

Les escreuisses.

Le poulx est propre à chaque beste.

Au li. 6. ch. 10. de Plati.

La langue d'vn bœuf arrachée se remuë tout vn iour.

mirable : & ils certifient que la chair de veau iettée en l'eau, se mouue de soy-mesme, ce que ie n'ay encor experimenté.

Le chien & la mouche n'entroient au temple d'Hercules.

Cecy est plus admirable, que Solinus recite durer encor de son temps, sçauoir est, que le chien ne la mouche n'entroient point à Rome, au temple d'Hercules. I'ay entendu depuis quelque peu de temps la maison d'vn muet auoir esté à Venise, en laquelle les mouches n'entroient point : cette maison fut bruslée en vn bruslement & prise du feu publique. Estoit-elle point euitée des mouches, pource qu'elle estoit en lieu haut, bien euentée, froide aussi pour le fer & le marbre ? Car les mouches hayēt tout metal pour la frigidité & pource que difficilement elles peuuent se tenir & adherer dessus. Mais quand aux chiens, il faut cercher autre raison, si d'auenture il n'y auoit quelque chose enseuelie ou penduë au portail du temple que les chiens fuyent.

Les Chartreux ne sont molestez de punaises.

I'ay ouy dire souuent aux moines Chartreux qu'ils ne sont molestez de punaises, & ce par le tesmoignage de plusieurs, en sorte que i'aurois honte de ne les croire pour tant petite chose. Ils disent que la cause est pourtant qu'ils ne mangent de chair. Soit que cecy aduienne pource qu'ils se tiennent nettement, ou par quelque autre moyen, ie n'ay peu encor en cognoistre aucune chose. Quant à moy ie ne trauaille de cercher la cause d'vne chose, si ie n'ay experimenté si elle est.

Des cheuaux.

Doncques les matieres expliquées qui appartiennent à l'histoire des animaux, & qui tendent au traitté de l'homme, à bon droit suruiendra vne doute, qu'elle beste c'est qui est la plus vtile à l'homme. Il ne faut long temps douter en cecy, veu que le cheual est preferé à toutes bestes pour ce faict : car il est le plus idoine & suffisant à porter les fardeaux. Mesmement les mulets sont engendrez d'vn cheual & d'vne asnesse, ou d'vne iumēt & d'vn asne, qui peuuent porter plus pesant qu'ils ne pesent eux-mesmes. Les cheuaux marchent d'vn pas ferme & asseuré. Aussi les cheuaux ont vne grande mansuetude & docilité, & en ce ne sont surmontez d'aucune beste. Ils ont l'ongle du pied tres-dure, & exempte de tout mal, qui reçoit les fers & cloux de fer : & en ce il est

plus excellent que le Chameau. Il surmonte à courir, dé cours qui continuë, tous autres animaux, & iaçoit qué vn cheual soit surmonté d'vn chameau par l'espace des iours: toutesfois plusieurs cheuaux preparez aux postes, surmontent autant de chameaux. Car quand le chameau est trauaillé, il se remet, & est vn peu lasche: & estant entier & valide, il ne peut esgaler le cheual courant ou voltigeant. Le cheual donc surmonte en plusieurs sortes par sa noblesse les autres bestes. Il est ardant en bataille & combat, cupide de gloire, & est enflammé au son de la trompette: il entend le regime du mors de la bride, en sorte que l'homme n'entend mieux la voix de l'homme. Il veille presque tousiours, & ne se couche s'il n'est lassé ou paresseux: il est nourry de viandes de vil prix, de paille, d'herbe, de son de froment, d'auoine. Il semble que luy seul soit né à toute commodité de l'homme: il porte les fardeaux, il traine, il court, il saute, il bataille. Il est loüé en vingt-sept conditions, trois de la femme, trois du Lyon, trois de l'aigle, trois du bœuf, trois du cerf, trois de l'asne, trois du renard, trois de rosomacha, dit en Latin *gulo*, en François goulu, ou trois de l'oyson, & trois propres. Les conditions de la femme sont l'aage jeune, qui est au cheual depuis quatre ans iusqu'à huict ou dix: la mansuetude & douceur des mœurs, qu'il ne mord point, qu'il ne recalcitre & ruë, qu'il ne se couche en l'eau, qu'il ne soit obstiné & inobedient, qu'il permette estre manié, traitté, & mené de chacun: la pulchritude & beauté, qui luy consiste comme aux femmes, en la face, au large poictrail, & en bonne composition des membres. Les conditions de l'aigle sont, qu'il ait bon œil, petite teste, & qu'il la tienne droite esleuée. Les conditions de l'oyson, ou rosomacha, qu'il soit gourmand, qu'il mange soudain, & qu'il ne rejette rien, qu'il ait plaines entrailles, & qu'il se marche les pieds distans sans s'entretailler. Les conditions du Lyon, qu'il soit courageux & fort, qu'il soit haut esleué en la part anterieure, non creux au milieu, ny aussi plus haut que la part de derriere: ce sont les proprietez du Lyon. Les conditions du cerf, qu'il coure & saute bien, & qu'il soit leger. Les conditions de l'asne,

Les conditions d'vn bon cheual.

qu'il ait les ongles dures, le cuir dur, & le dos robuste & fort : car tu fuiras le cheual qui fleschit & cede au faix, quand tu montes dessus. Les conditions du renard, qu'il ait belle queuë, qui ne sert seulement à la beauté, mais elle est signe de force, pource qu'elle procede des vertebres de l'espine du dos : qu'il se tourne facilement en toutes parts : & n'est aucune beste qui puisse estre esgalée au renard en telle agilité : & que la peau soit la plus excellente en pulchritude Les conditions du bœuf, qu'il ait le pied grand, les cuisses moderément grosses: car les menuës ne peuuent estre bonnes : que les cuisses ayent les joinctures courtes & fermes, afin qu'il marche seurement: car le bœuf ne brunche point. Les conditions propres du cheual sont; de marcher legerement & doucement, d'estre allegre, prompt, & bien deliberé en gayeté de cœur, qu'il sçache obeyr au frein & esperons, sans estre restif. C'est chose commune & cognuë à tous, qu'il soit sain : & le signe de santé est, qu'à peine il suë, mesmement aux labeurs. La gayeté de cœur est cogneuë quand il hannit, & ne peut s'arrester, & s'il est contraint, qu'il ronge son frein, & qu'il frappe du pied. Pourtant ton Poëte Mantuan dit :

Le bon cheual qui debout ses pieds renge,
Sentant son cœur, le frein escumant mange.

Le cheual d'Alexandre.

Aux histoires on fait mention de deux excellents cheuaux. Le premier estoit le cheual d'Alexandre le Grand, qui estoit nommé *Bucephalus*, ou pource qu'il auoit grande teste, ou élegante, car βȣ en Grec signifie grand ou élegant: quand ce cheual fut mort en Inde bataillant contre le Roy Porus, Alexandre fist construire vne ville nōmée Bucephala, du nom de son cheual; ainsi ce magnanime Roy attribuë tant d'honneur aux merites de ce cheual, où il monstre qu'il entend, quelle & quante fiance le Prince a en son cheual. L'autre cheual excellent auoit les ongles d'homme, lequel estant à C. Cesar, luy signifia qu'il auroit l'Empire. Toutesfois il ne faut entēdre qu'il ait eu ongles auec doigts : car il n'eust peu porter son cheuaucheur : mais, comme il a esté dit de l'Elephant, les differences estoient sans diuision en l'ongle sous forme des doigts. Le Bucephalus n'admet-

Le cheual de C. Cesar.

toit aucun, sinon Alexandre, non par tant grande hauteur de cœur, que par son ambition : dont il fut tresagreable au Roy tres-ambitieux.

Quand donc on te presente vn cheual, regarde premierement sa teste qui doit estre petite, belle, haut esleuée, d'vn œil vif, & sans vice, de petites oreilles, & droites, d'vn col court & ample, d'vn beau crin, d'vn large poictrail, la part anterieure vn peu plus sublime & haute que le dos, bien dur, auquel ne soient aucuns vestiges de cicatrices, d'vne espine large, les entrailles rondes, les reins pleins, belle queüe, les cuisses droites, qui ne s'entretaillent point quād le cheual marche, ou qu'elles ne soient trop ouuertes, de joinctures fermes & courtes, de pied large, & d'ongle espaisse. Apres regarde les dents, afin que tu puisses cognoistre son aage : presse-luy le gosier, car s'il est poussif, il ne peut endurer qu'on le presse. Outre, tire-luy la queuë ; s'il cede & obeist, il est imbecile: puis presse-luy chacune jointure, principalemēt les pasturons, & les destourne vn peu; s'il est deult, il ne s'arreste, & est signe qu'il est de long-temps blessé. Aussi considere la couleur : s'il a vne estoile au front, il est loüable : & si auec cette estoile il a quelques taches aux quatre pieds, ou en deux seulement, ils l'estiment meilleur, & pour dire en somme, ils fuyent les taches de nōbre égal, & loüent les inegales. Toute couleur splendide est loüable: quād la splendeur n'y est, outre ce qu'elle diminuë la beauté, ce denote que ce cheual est paresseux. Ces choses considerées, monte dessus, & tu verras s'il refuse le cheuaucheur : s'il fleschit le dos, c'est chose tresmauuaise. Quand tu seras dessus il te faut le tourner çà & là, & ainsi tu cognoistras s'il se manie bien, & s'il est adextre. Fay-le marcher, tu cognoistras la douceur du pas, la legereté & maniere de marcher. Fay-le courir, tu verras comme il obeït au mors & à la bride, quand on le retire : en courant, tu verras comment il obeït aux esperons ; mesmement tu entendras combien il est leger, combien il est seur, & s'il sera de bonne ou mauuaise haleine. Ce fait, meine-le boire, tu verras si de son bon gré il se met dedans l'eau. Laisse-le boire, s'il moüille les narines outre la bouche, il est sain & de l'estomach

& de l'haleine. Aussi il te faut le mener aupres des rouës qui tournent, s'il feint d'approcher, il est timide : s'il ne veut du tout s'approcher, il est obstiné, autrement retif. Apres, offre-luy de la viande, s'il mange gayement, c'est bon signe : s'il mange lentement, ou il est paresseux & inutile, ou gourmand. Quand l'auoine luy est donnée, lors on cognoist s'il rue du pied, ou s'il mord. L'auoine mangée, s'il se couche, il est paresseux, & n'est prompt au labeur & trauail : car le cheual de haut cœur ne se couche, si ce n'est par grand trauail. Quand il est bridé & sellé, s'il hannit, & ronge le mors de sa bride, en iettant escume, s'il frappe la terre du pied, & dresse l'oreille, il est de bon cœur & gaillard. Fay qu'il saute, tu cognoistras la legereté, & la force de son dos. I'ay enseigné les maladies du cheual, & la curation d'icelles au second liure de la Varieté des choses. De present il est temps que nous prenions ce qui est fort vtile, & pourquoy nous auons entrepris ce Traicté, pource qu'il est de subtile contemplation. Ce Traicté est de la varieté du marcher des cheuaux, entant qu'il appartient à la celerité & promptitude du marcher. La cause du pas leger consiste en trois choses : premierement qu'il mouue soudain les cuisses, ainsi le cours est plus leger en voltigeant : secondement qu'il mouue deux pieds ensemble, non vn seul : car en mouuant deux pieds ensemble, le cheual procede par double mouuement : s'il ne mouue qu'vn pied, il a besoin de quatre mouuemens pour cheminer : ainsi le pas de voltiger, & dequoy on vse au combat, sont plus legers que la simple allure : tiercement, que les pieds ayent moult d'espace, quant en la jointure, comme la roüe en l'essueil, la cuisse est tournée en cheminant : & en ce les pieds posterieurs sont principalement obseruez : car si les pas des pieds posterieurs passent ceux des anterieurs, il est necessaire que le cheual chemine dauantage par vn seul mouuement d'vn pied posterieur & anterieur, que n'est l'espace entre les pieds posterieurs & anterieurs : qui n'entend cecy estre grande cause d'allure legere ? Que les pieds anterieurs du cheual soient en A B,

Huict gerres de marcher des cheuaux.

1. les posterieurs soient C D : en ostant A, si C est mis

au lieu de A, en ostant B D, il sera mis au lieu de B : le cheual donc passe de C D en A B: & ainsi ce fait, autant que les pieds posterieurs sont distans des anterieurs. Mais si C est mis en E, A osté ; D sera mis en F , B osté: l'allure donc du cheual sera de C D en E F, les pieds posterieurs fort distans des anterieurs : & cecy rarement aduient. Et si C est mis en G seulement, & D en H, il est raisonnable que cette allure soit generale presque à tous cheuaux. Il est donc manifeste que si C est mis en E, & D en F, & A en L, & B en M, que L est autant distãt de A, & M, de B, que E est distant de C, & F de D : autrement s'ils sont plus ou moins, C & D petit à petit s'approcheront tant à A & B, ou s'en reculeront tant que le cheual tombera: & pource que nous ne voyons cecy aduenir , il est certain que les pieds anterieurs sont tousjours mouuez esgalement auec les posterieurs : toutestois on ne peut tant facilement voir l'allure aux pieds anterieurs , qu'aux posterieurs, pource que les pas sont plus confondus. Et ceux qui ne sçauent que les pieds posterieurs sont tousiours mouuez esgalement auec les anterieurs, cecy leur est facile à conclure, que le cheual est legerement mouué, quand les pieds anterieurs atteignent loing. Pourtant coustumierement on mesure l'allure des cheuaux par le mouuement des pieds posterieurs, non des anterieurs, quoy que ce soit vne mesme raison. Cecy mesmement doit estre obserué , que non seulement les cheuaux , ains toutes bestes mouuent le pied dextre anterieur premier, selon nature , puis le senestre posterieur apres, le senestre anterieur , & puis le dextre posterieur. Car s'ils mouuoient les deux pieds anterieurs ensemble , comme de A B en E F, lors le cheual seroit estendu de C D en E F : & ce seroit inconuenient au cheual qui marche naturellement. Et si le pied dextre posterieur succedoit au dextre anterieur , si ce mouuement est fait ensemble , le cheual n'a où il puisse se soustenir: il est dõc trop meilleur que le pied senestre posterieur succede au dextre anterieur : ainsi cependant le cheual est soustenu du pied dextre posterieur , & du senestre anterieur. Les hommes experimentent que cette allure leur est commode , en laquelle vne partie est

E	F
A	B
G	H
C	D

mouuée quand l'autre se repose : car quand l'homme moue assemblement les deux pieds, necessairement il se foule, comme en sautant, en cheminant, & en courant tousiours vn pied se repose, quand l'autre est moué. Si donc l'homme est tout leué hors de terre, necessairement il tombe tout,& pource il se quasse & rompt. Et si quelqu'vn saute tout le iour ne semblera-il pas auoir les entrailles rompuës ? Et si le cheual en fait autant,il en aduiendra autant au cheuaucheur, sinon qu'il ne se blessera les pieds: car le cheuaucheur n'est assis sur ses pieds, ains sur la selle, & sur le cheual. Doncques le cheual ne peut mouuoir les quatre pieds ensemble : & quand l'homme saute, necessairement il fleschit les genoux: mais le cheual ne les fleschit auant qu'il se leue:il ne peut donc mouuoir les quatre pieds ensemble : aussi ne peut-il en mouuoir trois, cecy est absurd: il en moue dõc vn seul, ou deux ensemble. Par ce moyen ils font huict gerres du mouuement des cheuaux, trois d'vn pied,& cinq de deux. Quand donc le pied dextre anterieur est mouué,puis le senestre posterieur,ou le dextre, & ne fait grand pas, cette allure est appellée simple, molle,& lente: elle est appellée lente,pource qu'elle est faicte d'vn pied n'ayant grand espace:elle est ditte molle, pource que l'homme qui est sur le cheual n'est moué que d'vne part, de la dextre, ou senestre.

Cette allure là est plus commode, & meilleure aux cheuaux, & ne les trauaille,entendu qu'elle est naturelle.Et quand le pied posterieur esgale presque le lieu de l'anterieur,& qu'vn pied suit legerement l'autre,cela est dit allure de passe,& est la plus grande allure:& est bonne, & bien aisée. Les cheuaux trotiers atteignent des pieds posterieurs les anterieurs. Les cheuaux tardifs & pesans, & qui font grand espace, atteignent des pieds posterieurs les anterieurs. Et si le pied dextre posterieur suit legerement, quãd le pied dextre anterieur est moue, le train du cheual est mol & doux ,qui est la propre allure des mulets, & ne trauaille l'homme, ains le trauaille moins en esgale celerité, que le train de traquenard ou haquenée, pource que la partie dextre est seulement mouuée, puis la senestre. Le train de passe,

pource que le cheual joint le pied senestre posterieur au dextre anterieur, ou le dextre posterieur au senestre anterieur, quand ce train est leger, il semble que tout l'hōme soit moué, & pource le cheual le secoust bien. Mais quand deux pieds sont mouuez ensemble, ou deux d'vn mesme costé, comme les deux dextres, puis les deux senestres, ce train est de traquenard, ou haquenée, & est la plus excellente allure de toutes : certes elle est legere, pource aussi qu'elle est faicte de deux pieds ensemble, & tant plus est legere, que les pieds sont mouuez legerement, & les cheuaux espacent dauantage: ce train aussi est doux, pource que quand vne partie est mouuée, l'autre se repose : c'est la maniere de cheuaucher tant celebrée. Or si le pied dextre anterieur est moué auec le senestre posterieur, c'est le train des trotiers qui molestent l'homme : & entendu que ce trot mouue l'vne & l'autre partie du cheual, il mouue tout l'homme, & le secoust bien, & ce d'autant plus que le cheual leue les pieds en haut. C'est chose tousiours vraye, que tant plus les cheuaux leuent les pieds haut, tant plus aussi l'allure est moleste, & moins perilleuse, pource que les cheuaux brunchent en choppant les pieds contre les pierres ou cailloux, qui sont dedans le chemin.

Mais si les cheuaux mouuent les pieds anterieurs ensemble, puis les posterieurs, lors ils galopent legerement, c'est la cheuaucheure des gensdarmes qui font les escarmouches, & des postes. Cette course secoust bien & trauaille l'homme, moins toutesfois que le trotier, pource que la partie posterieure ou anterieure du cheuaucheur se repose: il trauaille plus que le train des haquenées, pource que le repos de telle partie n'est naturel. Car l'homme ne mouue premierement la partie anterieure, puis la posterieure, ains la dextre premier que la senestre, ou la senestre premier que la dextre. Et si les pieds posterieurs sont leuez premier que les deux anterieurs soient assis, c'est vn saut. Et ce saut a trois differences de temps : la premiere, en laquelle la part anterieure du cheual est leuée, la posterieure se reposant: & ce saut ne secoust l'homme, pource que la part posterieure se repose : la seconde difference en laquelle les

pieds posterieurs sont leuez, les pieds anterieurs n'estans encor assis, ce saut ne secoust l'homme, mais il moleste grandement les reins de l'homme en fleschissant, pour cause de la contrarieté des mouuemens : la tierce difference est, en laquelle tous les pieds descendent, ou les anterieurs premier : si les quatre pieds descendent ensemble, quand ce saut est fait de haut, l'homme est moult secous, si les pieds anterieurs descendent seulement, le ventricule est vexé pour l'inclination. Voila du mouuement des cheuaux. Or la docilité d'iceux est singuliere, en sorte qu'aucuns releuent & baillent à leur maistre vne espée cheute, qu'ils prennēt de la dent, non autremēt que la baillent les Elephans: les autres, qui est la moindre chose, fleschissent les genoux à leur maistre. Ils sont enseignez & instruits, comme il a esté dit des chiens, quand ils sont ieunes, en les domptant par faim: puis de pain ou du foin lié à l'espée, en s'efforçant de les arracher, ils leuēt l'espée, & apres en retirant l'espée on leur laisse la viande. Aussi on frotte l'espée de miel, & ainsi les poulains la prennent volontiers. En continuant cette coustume, cōme bien m'en est pris en les accoustumant à la bride par mesme diligence, de leur bon gré ils mordent l'espée. Outre les cheuaux ont souuenance du peril ou seureté. Pourtant le cheual qui de soy-mesme se veautre & couche en l'eau, ne peut estre mieux corrigé, que si deux hommes robustes & forts le prenans par les oreilles, le tiennent long temps en l'eau, tant qu'il soit presque suffoqué. Lors memoratif du peril & anxieté, il n'osera plus se commettre à tel peril. S'il est restif, & qu'il ne vueille marcher, il faut le faire aller en arriere, tant qu'il soit venu iusques dedans vn feu, ou iusqu'à des esguillons & alesnes : & ne faut le permettre marcher en auant, tant qu'il n'en puisse plus. Et s'il veut leuer la teste en haut, il ne faut le permettre se rabaisser, qu'il n'ait la teste percée d'alesnes. Aucuns luy battent la teste d'vn baston, qui profite beaucoup.

Nature a armé toutes bestes contre six incommoditez.

Qu'il suffise auoir dit les choses precedentes des animaux, que nature a armez contre la penurie & defaut de la viande & du boire, pour la conseruation de leurs petits & lignée, contre les maladies, cōtre la malice des

temps, contre quelques animaux, finalement par quelque singuliere affection contre l'homme, pource qu'il est le plus ingenieux. Premierement nature les a armez contre le defaut du mãger & boire par la course, sagacité, & qu'ils fussent engendrez, où estoit abondance de viures. Nature aussi leur a donné le plaisir du coït Venerien, & l'amour enuers leur lignée, pour la conseruation du gerre, elle a donné les marets, eaux, montagnes, vallées, fosses, terriers, forests, buissons, branches, pour la conseruation de leur lignée. Nature leur a enseigné herbes pour leur santé, abstinẽce, & repos, plus grãds remedes par l'aide de medecine qu'aux hommes, pour cause de l'imperice & ignorance des medecins. Nature le a armez contre la malice des temps, d'arbres, montagnes, terriers, de cuir, laine, poil, & plume: contre aucunes bestes, elles les a armez d'espines, de dẽts, de cours, de saut, d'aisles, d'ongles, de venin, d'eaux, de finesse, de cornes. Nature a muny les poissons cõtre l'homme d'vn elemẽt qui est vne ayde tresseure, en sorte que si les poissons n'estoyent deçeus & pris par leur voracité & gourmandise, ils pourroient se cacher seurement dedans les gouffres des eaux. Nature a armé les serpens en leur donnant le corps rampant à terre, pource en hyuer ils se cachẽt aux fosses, & quãd ils sortent, l'herbe les cache. Nature a armé les oyseaux d'aisles: les bestes de quatre pieds, elle a armées de celerité: elle a fait l'hõme qu'il ne peut voir de nuict sans lumiere, neantmoins que les bestes de quatre pieds voyent, les chiens, les loups, liéures, cheuaux, asnes, bœufs, ainsi ils peuuent cheminer de nuict seurement & cercher leur viure, entendu que l'homme possede de iour toutes les forests. Et pource que la clarté est deniée durant la nuict aux oyseaux, Nature leur a donné le sommet des chasteaux; & les buissons pour leur lict afin qu'ils fussent deliurez des menaces de l'homme par la difficulté du lieu, & par l'obscurité de la nuict, lors que l'homme ne voit.

Pourquoy les hommes ne voyent de nuict sans lumiere.

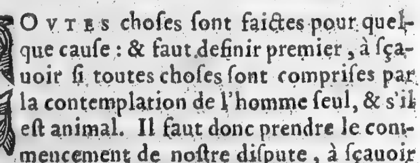
A cette commodité des bestes est adiousté ce qui est vtile à l'homme, entendu qu'il pouuoit vser de lumiere durãt la nuict, puis qu'il est tres-sage, ou doit estre, c'est qu'il estoit necessaire que son cerueau fust humide &

froid : aussi il deuoit auoir le cœur chaud, afin que ce corps mol peust suffire aux labeurs : & estoit necessaire que le corps fut mol, afin qu'il consistast d'vne matiere subtile & apte à l'esprit capable de tant grandes choses : pourtant afin que i'amene nostre propos à fin, il estoit impossible de colloquer & mettre au cerueau humide & froid les yeux lucides & secs, tels qu'ils sont au chat & oyseaux de nuict, qui ont le cerueau sec : parquoy i'attenteray premier de parler maintenant de la necessité & forme de l'homme.

DE LA NECESSITE' ET FORME DE L'HOMME.

LIVRE VNZIESME.

Pourquoy l'homme a esté fait.

OVTES choses sont faictes pour quelque cause : & faut definir premier, à sçauoir si toutes choses sont comprises par la contemplation de l'homme seul, & s'il est animal. Il faut donc prendre le commencement de nostre dispute, à sçauoir si l'homme est animal : puis si les animaux sont cogneus par le seul gerre de Nature, mesmement les parties d'iceux, ce qui a en l'homme la plus grande doute. Derechef, à sçauoir si les animaux, les plantes, & autres choses sont faictes pour soy, ou pour cause de l'homme : si c'est pour l'homme, à sçauoir si incontinent & immediatement toutes choses sont faictes pour luy, ou pour autre cas, par quelque certain ordre; comme pour exemple les herbes pour les liéures, les liéures pour les renards, & les renards pour la commodité de l'homme. Et au temps passé n'a esté inuenté plus belle, ou plus difficile disputation. Car la doute est grande, pourquoy ils ne sont plus de gerres d'animaux que ceux-cy du iourd'huy, si Nature s'effor-

cée d'accomplir tout ce qu'elle pouuoit faire, ou pourquoy elle s'est contentée de ceux-cy seulement. Et coustumierement on obuie, & respond-on à cette doute par plusieurs manieres. Et veritablement Epicurus disoit bien, que nature auoit fait tout ce qu'elle auoit peu: mais que seulement les choses estoient demeurées qui ont eu quelque force & vertu excellente pour se defendre: il disoit ainsi,

Lors que nature eut entrepris de faire
Monstres plusieurs, ainsi que l'on refere,
Elle en fit vn par son subtil engin
Fille & garçon, appellé Androgyn.
Car ce qu'on voit viure de l'air vital,
Est, ou vertu, mobilité, ou mal,
Des premiers ans reseruant tout ce gerre:
Et moult de chose est de reste sur terre
Pour sa bonté commise à nostre garde.
Mais ceux ausquels nature ne regarde,
N'ont eu tel bien qu'ils véquissent d'eux-mesmes,
Ains ils tomboient defaits, pasles, & blesmes,
Et toute chose estoit lors detenuë
Du fort lien fatal, tant que venuë
Nature fut, pour rediger en rien
Ce gerre-là, qui n'auoit vn tel bien.

Toutesfois Epicurus faut en deux manieres: premierement, pource que la doute regne encore, veu qu'autres formes des animaux eussent peu estre faictes, qui fussent demeurées, cõme les loups auec des cornes, & les chiens auec ongles aiguës: secondement il faut, pource qu'il veut (helas) que nature a fait & composé toutes choses par fatal & cas fortuit. Pourtant vn des deux me semble necessaire, ou que les formes des animaux viuans soient constituées par le nombre de quelque chose & vertu des estoiles, ou qu'elles soient variées & changées par succession de temps. La diuersité d'iceux le monstre en diuerses regions, comme i'ay monstré cy-dessus, mesmement en diuers temps. Il appert que ces formes, en ayant esgard à la contemplation de chacune, sont faictes pour cause de l'homme ou pour autres animaux, non pas toutes, veu que plusieurs taupes viuent pour soy, &

meurent aussi. Et si elles semblent estre faictes pour autres animaux, elles ne sont de la plus grande partie, ains de la seule espece. Les especes donc des choses sont faictes ou pour soy ou pour l'homme. Et certes c'est le faict d'vn fol de dire, que tant de gerres des serpens qui sont mortiferes à l'homme, sont faits pour cause de luy, & mesmement les venins mortiferes. Quoy donc? Ils ont esté plusieurs ouuriers, & chacun a regardé au profit de son ouurage. Celuy donc qui a eu esgard à l'homme, l'a ainsi façonné qu'il fut le plus sage, & qu'il peust commodément vser de toutes autres choses, ou pour le moins qu'il peust euiter ce qui ne pouuoit estre à son profit. Ainsi celuy qui regarda aux Aigles, fut plus sage que celuy qui eust esgard au Coucou, & toutesfois chacun ouurier a pourueu à la perpetuité de son ouurage. Quand donc cet ouurier crea l'homme en sorte qu'il peust vser commodément & à son profit de toutes choses, ce semble estre fait, afin que toutes choses semblassent estre faictes pour luy. Toutesfois aucuns disent le contraire: car chacun animal semble estre creé pour soy: & la caille ne semble moins estre faicte pour l'espreuier, que les animaux sont faicts pour l'homme. Donc les animaux engendrez de mauuaise condition semblent estre faicts pour cause des meilleurs, toutesfois faussement. Pourtant de cecy sort la solution d'vne autre doute, pourquoy aucuns des animaux sont malheureux, & semblent estre, comme les lieures, grenouilles, les dains: dont le Poëte disoit:

Nous Dains, qui sans les armes sommes,
Pourquoy proye sommes aux hommes?

Telles bestes seroient assez heureuses de leur propre nature: mais la sapience des ouuriers leur nuit: doncques tous animaux sont cogneus, & ce selon leur especes. Mais des singuliers animaux excellens seulement en espece humaine, la doute est grãde: ie dy les singuliers animaux excellens, desquels la vertu domine sur plusieurs, comme les Roys & les sages. Pourtant la suprême sapiẽce de tant grand ouurier semble auoir esté en deux choses: que rien ne demeurast inutile en tant grande masse, mais que tous animaux vequissent, ou fussent aliments

des viuans : & que l'ouurier fist de tant orde matiere aucun animal qui dominast en ces choses inferieures, & fut semblable aux suprémes substances separées. Et sembloit qu'il deuoit auoir necessairement la cognoissance de toutes choses : pourtant l'ouurier luy a donné autant de sens, de memoire, & prudence, qu'il estoit licite d'en mettre en tant rude matiere. Et veu que les dieux celestes surmontoient les mortelsen cinq choses, en sapiéce, felicité, probité, en longue vie & securité, & que cet ouurier ne pouuoit donner securité à l'hõme mortel, il luy a donné les autres choses, tant qu'il a peu. Entendu donc que la matiere estoit fragile & rude, elle a eu besoin de plusieurs aides. Certes la chaleur luy estoit requise, afin que cette matiere fust subtile & rare, & qu'elle fust suffisante aux mouuemens : il luy estoit besoin de tenuité pour l'entendement, de solidité pour la longue vie, de temperament pour la suauité des mœurs, & moderation. Qui ne voit ces choses presque repugner par deux manieres? Mais la composition parfaicte donnoit toutes ces choses : toutesfois de peur que cette composition ne fut parfaicte, plusieurs choses, & quasi infinies empeschoiét. Ainsi il est aduenu que plusieurs fussent temeraires pour forts & vertueux, les timides pour les moderez, les auares pour les parcimoniaux, les prodigues pour les liberaux, les cruels pour les seueres, les libidineux pour les ioyeux, & pour faire fin que plusieurs deuinssent fols hors du sens, & mauuais. Et comme il aduient aux dons de l'ame, ainsi aduient il à ceux du corps: car plusieurs naissent manquets, debiles, malades, laids, ords, sans force, & de briefue vie. Toutesfois l'homme est créé non pour ceux-cy ou ceux-là, ains pour les parfaits, & pour toute l'espece du genre humain, laquelle contient tous ces biens qui luy sont donnez de l'ouurier. Pourtant comme nous ne cultiuons & n'estimons les arbres pour les fruicts rongez, putrides, non meurs, & qui tombent par quelque vice, ainsi nous n'auons soing de nature pour cause des mauuais: mais comme nous auons soing des fruicts pour cause de ceux qui sont parfaicts, ainsi de l'arbre pour cause des bons fruicts. Doncques l'ouurier a laissé quelques vestiges de sa pristine matiere celeste en ces ma-

tieres inferieures, quand il separa dés le commencement cette matiere mortelle de celle qui est celeste. Et l'ouurier ne doit estre accusé qu'il n'a laissé les bonnes choses pour les mauuaises, ou qu'il ne nous a donné ce qui repugnoit à nature mortelle. Il a donc muny tous animaux de quelque-ame, & de la meilleure qu'il a peu en creant les animaux viuans, sentans & entendans. Il a dõc donné toutes choses à l'homme. Puis en ces choses par certain ordre il a passé des imparfaictes aux parfaictes, selon que la matiere les donnoit. Le commencement dõc a esté des matieres metalliques, comme des parties abortiues, apres des metaux, des pierres, plantes, d'esponges, & vrtiques de mer, & des escailles: puis les vers, fourmis, moucherons, poissons, oyseaux, liéures, chiens, elephans, marmots, & finablement l'homme a esté creé.

Tu demanderas, De quel profit est la mouche? & par elle i'entens toute vile & insolente beste. Ie respon. L'animal cõme par espece demeure, & qu'il est par soy seul, & pour l'ornature du monde, & qu'il a pris toutes choses qui luy sont necessaires, non seulement pour la vie, ains pour la vie heureuse: ains donc la mouche est faicte pour soy, non pour faire fascherie à l'homme: & toute mouche n'est moleste aux hommes: mais aucunes demeurent tousiours au bois: & n'y en a point en quelques regions, comme aux peuples appellez Lapones en Scythie: & peu sont en l'Inde Occidentale. Doncques le bien general doit estre preferé au dommage de peu. Pourtant la diuine Sapience a fait & donné à chacun la meilleure chose qui pouuoit estre excogitée de telle matiere. Et plusieurs des liéures sont malheureux, non toutesfois tous, car aucuns n'ont iamais veu homme ou chien, & n'ont enduré la chasse. C'est cas pareil de l'espece, & des choses singulieres, comme de l'homme & de ses parties. Qui est celuy tant sot, qui n'aimast plustost perdre vn membre que de mourir? Ainsi les membres singuliers sont de l'espece, lesquels il vaudroit mieux estre peris, & que l'espece demeurast entiere plustost qu'elle fust effacée, ou que iamais elle n'eust esté constituée. Il est donc meilleur que l'espece demeure, qui est gardée en plusieurs choses singulieres, & son

operation ne perit. Si vn membre perit à la beste, l'operation perit, & la beste est renduë boiteuse ou aueugle, & toutesfois il vaut mieux viure quoy qu'elle doiue mourir: d'autant plus il vaut mieux que l'espece soit, qui n'est manque en operations, qui n'est de forme, & a acquis eternité, neantmoins qu'elle soit posée en peu de matieres singulieres. Afin donc que l'homme eust toutes commoditez, il a esté engendré des elemens confondus: car premierement les plantes sont nourries des elemens, les animaux des plantes, & les hommes des animaux. Pourtant les animaux qui mangent de la chair sont plus ingenieux, que ceux qui n'en mangent point: entre les poissons, ceux qui ont quatre pieds, & les oyseaux sõt aussi les plus ingenieux pour deux causes, pource qu'ils sont contraints de chercher leur viure: pource aussi que leur viande, qui est la chair, est des elemens cõfus. Mesmement pour cette cause aucune chair n'est tres-chaude, cõme sont les semences des plantes, & les parties d'icelles. Pourtant l'hõme qui est nourry de chair, principalement de la volaille, a peu estre assemblement de nature subtile, dense, chaude & temperée. Car entant qu'il a moult d'air & de chaleur, & que les elemẽs froids qui sont en luy, la terre & l'eau se sont retirez hors de leur propre nature, il peut estre chaud: & pource que rien n'est plus cuit qu'il doit estre, & qu'il a peu de l'element terrestre qui est pur, il doit estre temperé. Pource quand l'homme est consumé, à peine il laisse cinq ou six onces de terre. Ces choses predictes font foy, que l'homme est animal, & on l'a ainsi estimé iusqu'à present. Mais l'hõme n'est pas dauantage animal, que la plante l'est. Car si l'animal, quoy qu'il soit nourry, & qu'il viue, ne merite le nom de plante, totalemẽt il n'est vne plante, pource qu'entre la plante, il a vne ame sensitiue: l'homme entendu qu'il a outre l'animal vne ame intellectiue, il cesse d'estre animal: car le gerre de l'ame intellectiue est autre que de la sensitiue, comme Aristote le tesmoigne. Et si vne forme differe de l'autre, vn animal ne peut estre colloqué sous l'autre. Certes l'homme sera sensitif, comme animal viuant, l'homme toutesfois n'est animal, non plus que la plante. Car si l'homme est animal,

Pourquoy les bestes qui mangent chair sont plus ingenieuses que les autres.

Pourquoy aucune chair n'est tres-chaude comme les plantes.

Que l'hõme n'est animal.

c'est à dire, duquel la forme vltime est l'ame sensitiue, il est manifeste que par mesme raison la plante est animal: or personne n'admet cecy, & ne le croit. Et par mesme raison que le sensitif est contenu en l'intellectif, le viuãt est totalement contenu au sensitif. Et toutesfois ce qui vit seulement, n'est animal, comme la plante, non plus que l'homme est animal. Outre si l'homme est animal, il vse de raison, ou il en defaut. Or il n'en defaut, autrement il seroit beste brute, il vse donc de raison. Et d'vser de raison en quelque difference des animaux, comme la propre difference est du bœuf, & du liéure. L'ame donc sensitiue, cõme elle peut n'vser de raison, elle peut aussi en vser: l'intellect est donc colloqué en l'ame sensitiue.

Il est assez cogneu toute difference estre par puissance en ce, dont elle est difference. L'ame sensitiue pourroit entendre, pource que l'homme vit; & sent: & viuant il est sensitif. Et de dire qu'il soit animal ou plante, cecy est absurd. Aucuns ont cuidé que l'homme estoit animal pour cause du consens de la nature aux affections de l'ame, & du corps, & pource qu'aucunes maladies passent des animaux aux hommes, comme la tache blanche ditte en Latin *vitiligo*, va des cheuaux aux hommes par le seul toucher, & celuy qui traitte & manie le cheual malade de cette maladie, est tost saisi de tel mal. Et aucuns vices vont des plantes aux animaux: pourtant il ne faut dire que les plantes soient animaux. Or retournons à nostre propos de l'homme.

L'homme est fait pour quatre choses.

L'homme est fait pour quatre choses: premierement, afin qu'il cogneust les choses diuines: secondement, afin qu'estant mediateur il conjoignit les choses mortelles aux diuines: tiercement afin qu'il cõmandast, & fust par dessus les choses mortelles. Car il estoit necessaire que en ce gerre, cõme au celeste, quelque chose fut tres-bõne & tres-noble, & qui commandast aux autres, icy par force, au Ciel de bõ gré: quartemẽt, afin que tout ce qui peut estre excogité en l'esprit, l'ouurier plus grand que la cogitatiõ, le dõnast, & qu'il fut vn animal fallacieux.

Il entend ce mot fallacieux de l'homme estant en nature corrompuë.

Trois gerres d'hommes.

Car les brutes ne peuuent estre fallacieuses par leur folie, ne les celestes pour cause de leur bonté. L'homme donc par intelligence est semblable aux celestes, & sem-

blable aux brutes par prauité & malice. Ils sont donc trois gerres des hommes, vn diuin qui ne deçoit, & n'est deçeu : l'humain, qui deçoit, & n'est deçeu; le brutal, qui ne deçoit, & n'est deçeu. Celuy qui deçoit & est deçeu, & qui seul occupe la plus grande partie du gerre humain, n'est simple, ains mixte, & composé du gerre brutal & humain.

Or comment les gens, & prouinces, les Rois, & les sages sont cogneus par les intelligences, ie le diray maintenant. Ie laisse cecy le premier, que i'ay monstré au liure de l'immortalité des ames, sçauoir est, que toutes choses singulieres ou particulieres, sont cogneuës par les conditions prises par plusieurs choses generales : on ne peut les cognoistre par icelles mesmes, mais par quelque autre moyen & raison : & maintenant i'entrepren à monstrer que les Royaumes, les peuples, Roys & sages sont trop mieux cogneus par soy-mesmes. Tout le gerre humain est cogneu, & toute la terre habitable, & cõme chaque prouince est vne certaine portion de la terre, cõme la centiesme partie, ainsi la gent qui habite en la terre est cogneüe, comme certaine partie de tout le gerre humain. Et les Rois, les exercices, & les sages sont causes des gens, & prouinces, & que les prouinces perissét, ou florissét par lõgue felicité: pourtãt il faut que ces causes soiét cogneuës, non certes simplement, mais comme elles sont referées par comparaison aux prouinces, aux royaumes & citez. Ces choses donc sont cogneües, & les signes, & prodiges coustumieremẽt aduiennent en leur perissement ou naissance : tant grand en a esté le soing de nature. En general, l'homme est creé nud, afin qu'il fust plus beau, plus menu, & plus humide. Mais pource que la nudité estoit subjecte au peril, & n'estoit seure, nature l'a armé de trois aides & secours, d'entẽdement pour trouuer ses necessaires, de parole pour s'aider, de mains pour accomplir tout ce qu'il excogiteroit par son entẽdemẽt, ou qu'il apprẽdroit des autres par sa parole. Et autre animal ne parle vrayemẽt, pourtant que la parole ne procede de l'esprit & de cogitation, & n'a mains, trop bien quelque chose semblable aux mains. Pourtant premierement l'homme trouue ses necessaires

Trois dons princi-paux à l'homme.

par raison, les maisons, habits, armes, viandes : apres il mesuré la terre & la mer, non content de cecy, il a reuoqué sur terre par astrolabes & autres instrumens d'astrologie, la tres-ample masse du ciel à peine comprise à son esprit, & la redigeant estroittemēt, il l'a proposée deuāt le sens & les yeux. Puis il a constitué & ordōné la philosophie naturelle & les autres sciēces, finablemēt il a appliqué son entendement aux loix, par lesquelles la multitude peut viure en paix. Car les hommes estoient differents entre soy, & de present ne sont moins differents que les brutes sont d'iceux, par loy, lāgage, prouinces, & mœurs. Et les adorateurs de Mahumet ne font pas plus d'estime du Chrestien, & le Iuif n'en fait plus des deux, que d'vn chien furieux & enragé. L'hōme est contraint, mocqué, battu, dépoüillé, occis, redigé en seruitude, vexé d'injures, & mauuais traittemēt, en sorte qu'il ne seroit tant mal traitté du tigre auquel il auroit osté ses petits. Ils sont quatre gerres de loix, les loix des Idolatres, des Chrestiens, des Iuifs, & Mahumetistes. Celuy qui adore les idoles prefere sa loy par quatre argumens ; le premier est, que la contention & debat a esté fait contre les Iuifs, tant qu'il a effacé sa loy : parquoy l'adoration d'vn seul Dieu n'a pleu dauātage au souuerain Ouurier & Recteur, que l'adoration de plusieurs dieux. Outre, pource que quād le peuple a vn Roy supresme, il est descent que chacun se retire vers les lieutenans en petites matieres, plustost que de vexer le Roy pour quelque chose que ce soit. Par mesme moyen ils disent, veu que ce grand Dieu souuerain n'a grand soin des choses inferieures & terriēnes, & que les affaires du vulgaire sont de petite consequence, ils estiment estre chose plus opportune de prendre son refuge aux dieux ministres de ce Dieu souuerain pour quelques petites negoces, que de vexer ce grād Dieu pour viles matieres, & par prieres, veu que c'est vn peché mesmement execrable d'attenter & entreprēdre de l'entendre par cogitation. Dauantage ils cuident pue par cette loy & exemples, plusieurs ont esté faits nobles par vertu, comme Hercules, Apollo, Iupiter, Mercure, & Ceres, lors qu'ils esperent passer de mortalité en adoration diuine. Quant à ce qui appartiēt

En quoy les hommes sont differens entre soy.

La contention des idolatres contre les loix des autres.

aux miracles, ie croy qu'il n'ont eu moins d'aides manifestes de leurs dieux ne des miracles, qu'aux autres lieux, & que nostre opinion de Dieu, & de l'origine du monde est plus absurde que la leur ; ce qui appert par la contention d'entre les loix,& par la haine d'icelles alencontre des Philosophes, comme autheurs de verité. Mais on leur objecte & reproche les oblations du corps humain, la veneration des statuës muettes, la multitude des dieux,leur peché execrable,qui est l'ingrate oubliance du souuerain Ouurier, ce que l'on ne voudroit penser de l'homme. Ces propos renuersez, le Iuif s'esleue contre le Chrestien, Si nous auons quelques fables contenuës en nostre loy, elles sont passées à vous qui receuez nostre Loy. Il n'est aucun qui adore tant purement vn seul Dieu que nous, qui a eu son commencement de nous. Les miracles & prodiges, mesmement la noblesse de la gent sont plus grands en nous qu'en toute autre loy. Lors les Chrestiens contre la loy du Iuif, Tout ce que vostre Loy a demandé, n'a pleu à Dieu. Vous auez esté cruels contre vos Prophetes, vostre gerre a esté tousiours abominable à tous.

La dispute du Iuif contre le Chrestien & le Mahumetiste.

Le Chrestien dispute cōtre le Mahumetiste,cette contention certes est grāde,& a grāde force de part & d'autre,& de ce despend le salut des Royaumes & prouinces. Le Chrestien s'appuye principalement sur quatre fondemens, premierement au tesmoignage des Prophetes, qui ont recité tant diligemmēt tout ce qui est aduenu de Iesus Christ, qu'on peut penser n'auoir esté predit, ains recité depuis le faict. Ils ne predisent rien de Mahumet. Secondemēt par l'authorité des miracles de Iesus Christ, qui ont esté tant admirables, qu'il n'y a de comparaison entr'eux & les enchantemens de Mahumet,comme la resurrection des morts, du Lazare, de la pucelle, & du fils de la vefue. Mais les miracles de Mahumet, la cheute des pierres par les oyseaux noirs, ou l'occultation en la spelonque,comme il enseigne en son Alcoran,ou qu'il a esté transmis de Mecha en Hierusalem en vne nuict, ou qu'il est monté au Ciel, ou qu'il a diuisé la Lune, toutes ces choses n'ont de tesmoignage, ou elles ne sont miracles. Car quand on concederoit que ce fust chose prodi-

La dispute du Chrestiē contre les Mahumetistes.

Alcoran signifie cōstitution.

gieuse, les pierres estre iettées bas par les oyseaux, ce n'est toutesfois miracle, & voir la Lune diuisée, ce n'est mesmement miracle, ne chose prodigieuse. D'estre träsferé en vne nuict de Mecha en Hierusalem, ou d'auoir monté au Ciel, ce seroit miracle, mais ce n'a de tesmoignage. La troisiesme raison despend des preceptes de Iesus Christ, qui n'ont rien aliené de la philosophie morale, naturelle, ou ciuile. Car de viure comme luy, aucun ne le peut; de l'ensuiuir, chacun le peut faire. Que peut-il faire? Il peut, qu'autant que tu t'eslongnes de son exéple, autant tu prens de mauuaise maniere de viure. Mais Mahumet conseille de faire meurdres, guerres, & vne forteresse en paradis. Le paradis où ils sont mariez, où les beaux enfans seruẽt sur table, ils mangent de la chair & des pommes, ils boiuent de bon vin, ils sont couchez sur licts de soye, & ont pierres precieuses auec tapisserie de soye sous l'ombre des arbres. Qui est celuy de bon entendement qui puisse souffrir tels propos? N'est-ce pas vne voix absurde en l'Alcoran? Les Anges & Dieu prient pour Mahumet. Aussi ce qu'il feint que Dieu mõte des terres au Ciel, & que Dieu iure par les esprits ses seruans. Qu'est-ce de cette histoire, plustost fable, cinq fois pour le moins repetée du chameau? Outre, cecy fait pour les Chrestiés, que nostre loy a esté publiée par peu d'hommes indoctes & pauures cõtre le vouloir de plusieurs Empereurs, & tres-riches sacrificateurs des idoles, & qu'elle a occupé tout le monde, quoy qu'elle ayt esté greuée des heresies pernicieuses.

Les Mahumetistes ont aussi cinq deffenses: la premiere, que les Chrestiens n'adorent vn seul Dieu, luy attribuant vn fils, qui mesmement est Dieu. Car Mahumet dit, s'ils sont plusieurs dieux, ils n'accorderont ensemble: car c'est le propre d'vn royaume qu'il ne puisse estre administré de plusieurs sans emulation & enuie. Et dit estre chose meschante de vouloir donner vn esgal au Dieu supresme, conditeur de toutes choses, entendu qu'il est le souuerain: ou de luy donner vn fils, veu qu'il n'a affaire d'aucun, & qu'il est eternel. Pourtant à raison que les Chrestiens attribuent cecy à Dieu, le Ciel, dit-il, se cõfond, la terre s'enfuit, & pource il introduit Dieu se com-

se compleindre, & Iesus Christ s'excuser, qu'il ne s'est attribué d'estre fils de Dieu, mais que les Chrestiens luy attribuent contre son vouloir. Le second fondement de Mahumet, que les Chrestiens adorẽt les images, & semblent estre adorateurs non d'vn seul Dieu, ains de plusieurs. Le troisiesme argument succede par cas fortuit, que les Mahumetistes ont ja obtenu plusieurs victoires, & ont occupé plusieurs prouinces des Chrestiens, qu'à peine certaine partie peut estre ditte Chrestienne, n'estoit qu'vn nouueau monde est instruit en la religion Chrestienne par le benefice de nostre Empereur. Ils disent, Dieu fauorise à ceux qui sentent le mieux de Dieu; il est vray: & qu'il ne les perd de son gré, cõme estant cõtre eux, veu qu'il peut en sauuer tant par petite aide. La maniere de viure, & les mœurs des Mahumetistes attribuent grande authorité à leur loy, en faisant mutation, c'est qu'ils semblent imiter Iesus Christ, & non Mahumet: ils orent & prient, ils ieusnent, ils adorẽt vn Dieu, ils ne commettent de meurdres, ils s'abstiennent du jeu de dé, d'adulteres, & de blasphemes contre Dieu, par lesquels vices le peuple Chrestiẽ est presque tout gasté. Que sera-ce si tu contemples la chasteté des femmes, & l'ornature de leurs temples? Quant aux miracles, ils disent que nous auons des miracles par ouyr dire, & eux les ont presens. Aucuns ieusnẽt plusieurs iours, les autres sont bruslez & decolez, ne monstrans aucun signe de douleur, aucuns parlẽt du profond du cœur, qui estoient dits deuins, ayans vn esprit au ventre: & ce leur aduient principalement quand ils celebrẽt les festes de Bacchus, & qu'ils dansent en rond. Ces trois choses sont vrayes, & consistent par naturelle raison admirable: mais cela est feint, que les enfans nasquissent de la femme sans cognoistre l'homme. Les Mahumetistes ont mesmement leurs saincts bien renõmez par prodiges & cas fortuit, Sedichasim pour la victoire, Vanus pour la paix, Ascichus pour faire les mariages, Mirtschinus pour garder les troupeaux, Chidirelles pour les viateurs, lequel vient au deuant d'eux leur monstrer le chemin, monté sur vn cheual de plusieurs couleurs, comment ils disent. Les pantoufles restent encor' de celuy, lequel condamné

injustement par le Roy, & ietté dedans le feu ardãt d'vne fournaise, eschappa sans estre blessé, à l'exemple des trois enfans dont la saincte Escriture fait mention. Le miracle de Mirathbegi, que les Latins appellẽt Amurathes, est diuulgué, qui estoit prince des Turcs, lequel fut fait Prestre & Sacrificateur, auparauant grand Roy & belliqueux, & de son bon gré s'enferma en vn conuent. A ma volonté qu'il fut autant aysé de surmonter les armes des Turcs, qu'il est facile de soudre telles objectiõs. Mais leur affaire est reduite aux armes par lesquelles souuent la plus grande partie surmonte la meilleure.

Ces propos laissez au plaisir de victoire, venons aux differences des prouinces. La varieté des lieux est tant grãde, que sous l'vn & l'autre pol la nuict est perpetuelle six mois, & autant de iours succedẽt apres : aux lieux proches, la nuict est de quatre mois, aux lieux plus lointains, ils sont de deux, où d'vn mois. Sous le pol Septentrional les peuples Lapones habitent tels lieux, les Norduegij, les Suetij: sous le pol de Midy, les peuples appellez Brasilij & Antilapones y habitent. Il est assez cognu que Nouogrodia est ville fort ample, qui est la capitale de la prouince des Moscouites, en laquelle au temps d'esté la clarté demeure par plusieurs iours: illec le miel prouient aux forests sans les abeilles. Cette ville est renommée par son temple tres-ample & beau.

Les tenebres perpetuelles au Royaume Gorgian.

La raison de la sphere monstre ces choses. Cecy est difficile que Haitonus recite, vne prouince nommée Hanses estre au Royaume des Gorgians, de circuit enuiron de cent mil pas, il certifie l'auoir veuë, & qu'elle est tenebreuse, comme si la nuict y estoit tousiours : pourtant aucun n'y ose entrer, on oit chanter les coqs, le hannissement des cheuaux, & les clameurs des hommes. Cette region est posée en la tierce table d'Asie entre les montagnes Antitaurus, & Moschicus, non loin de la ville Zoriga.

Trois raisons de la magnitude des villes.

Autre difference est aux regions par la chaleur & le froid: les regions qui sont iouxte les pols, sont tres-froides, celles qui sont sous la zone torride, où le Soleil est tousiours dessus, sont trop chaudes, & feruentes : les regions du milieu sont proches aux temperées. Il est im-

possible ; que les villes fussent populeuses sous le pol Arctique,& Antarctique,pource que la terre est sterile, & ne peut-on charier les fruicts:parquoy il faut que les habitans soient espars çà & là, ou qu'ils soiét aux petits villages. Ceux qui habitent la region temperée,ont les villes mediocres:car ils charient plus commodement les fruicts,& sont illec plus seuremēt qu'aux villages,& par la multitude des hōmes ; & par la muraille ils sont plus asseurez, & les mestiers s'entre-aident mieux: Il est toutefois aduenu à Rome, qu'elle ait obtenu l'Empire, & gouuernement du monde : sa magnitude estoit incredible,non de murailles,ains de peuples.Aux regiōs feruētes & chaudes,il faut que les villes & citez soient grandes : premierement,pource qu'vne portiō de la terre est sterile, si elle n'a des caues : ou elle est tres-fertile,si les eaux y abondent : pour cause de cette inegalité, entēdu que l'on trouue le lieu opportun pour nourrir la grande multitude, il est raisonnable d'y construire vne grande ville,& que grand nombre de peuple y affluë, & vienne en abondance. Vn autre raison est plus valide, pourtant que les marchandises viennent de loing, par les lieux deserts, & perilleux, il est necessaire que plusieurs marchands viennent ensemble, comme au camp, pour cause de seureté : parquoy si le camp auoit assiegé quelque ville, le peril & danger seroit grand à ceux qui seroient vagabonds par les champs, tant aux marchands, qu'aux villes mesmes:pourtant aussi il est meilleur que tous les voisins s'assemblent en vn lieu, & quand ce perseuere plusieurs ans, il aduient à la fin que cette ville est grandement populeuse. Telles sont Quinsay,Singui,Cābala & Cairum. Gehoar Illirique seruiteur d'Elcaim Pontife des Mahumetistes, edifia en Egypte Cairum, pour securité, & fut nommée du nom d'Elcaim Pontife Elcaira, puis la diction corrompuë elle a esté autrement ditte Cairum. Quelqu'vn peut objecter la grandeur de Constantinople,iadis appellée Byzantium: l'Empire est cause qu'elle est conferée aux autres,quoy toutesfois qu'elle n'ait tant de cricuit.

Quatre grandes villes.

L'origine de la ville Cairum.

Aucune ville n'est tant renommée par antiquité que Lycosura cité d'Arcadie:auant cette ville,dit Pausanias,

Lycosura la premiere cité.

le Soleil n'auoit veu aucune cité : elle fut edifiée au mont Lyceus par Lycaon fils de Pelasgus.

Les citez consistent, & sont fortes par la situation, & par les hommes. La situation doit estre salubre, inexpugnable, & facile d'entrée. La situatiõ ne peut estre inexpugnable, sinon par montagnes, marets, ou les eaux. Aux montagnes l'entrée est facile, aux marets la cité n'est salubre ne saine : Il faut dõc edifier la cité eternelle sur l'eau; non en toute eau, mais sur celle qui a gué, & est facile à passer. Et le gué ne suffit, car aux eaux douces l'air est insalubre. Et si la cité est loing de terre, ou si elle est toute enclose de la mer, ou si le gué est asseché, la cité sera affamée : car on n'y pourra nauiger, & les châps labourables n'y peuuent estre en la mer. Telle est la situatiõ de Venise, & de Singui, où sont six mille põts de pierre, & de Quinsay, où sont douze mille ponts, & en Amsterdame ville de Bauieres, ou de Hollande. Et est certain que ces villes sont tres-opulentes, & grandes.

Cinq conditiõs pour faire villes permanentes.

Deux parties en l'homme.

Quant à ce qui appartient aux hommes, ils ont deux parties, le corps, & l'ame. Nous vsons du corps à ce que l'ame enseigne & commande. L'ame ne peut estre pure, & tous ne peuuent obeyr à elle volontiers, si ce qui est trespur en elle n'est separé, & s'il ne commande. Et cette partie de l'ame est appellée la loy. Doncques la seule cité en laquelle la loy commande, non les hommes, & en laquelle les corps sont exercitez par la force militaire, & de laquelle la situation est salubre, seure, & facile d'entrée, peut estre eternelle, c'est à dire, durer long temps. Telle est la condition de Venise, pour cette cause la ville merite d'estre appellée ville de liberté : i'en ay parlé autre part.

La loüange de Venise.

La troisiesme difference consiste au langage ; & n'est chose en quoy l'homme differe de l'autre plus qu'en la langue, veu que les autres animaux chacun en son gerre demonstrent mesmes affections par mesme voix. L'homme seul n'est non plus entendu de son semblable, qu'est l'erondelle du lyon. A peine ie pourroy expliquer par nombre les differences des langues. Toutesfois ils en sont six gerres: aucuns pronõcent de la bouche, & ceux-cy quasi sifflent: aucuns pronõcent de la langue entre les

Les differences des langues.

dents:aucuns de la langue tirée hors,& cette lãgue prononce en deux manieres,comme aux léures,& au palais: aucuns parlent du gosier, & du cœur. On peut voir presque toutes ces differences en Italie : les Florentins prononcent du gosier:les Venitiens du palais: les Neapolitains des dents: les Geneuois proferent des léures. Generalement la langne rend la parole en quatre manieres simples,la langue aguë,reflexe,esleuée haut,abessée, & libre. La langue Romaine est libre. Cinquante six manieres de proferer sont composées, ausquelles six simples adioustées, soixante deux gerres des langues sont par la difference de la prolation.

Mais chacun gerre est varié selon la raison des noms, comme l'homme est dit en Latin *homo*, en Grec *antropos*, en Espagnol *vmbry*, quoy que nulle varieté soit en la prolation. Aussi vne difference est aux prolations:car vn mesme terme est subjet à plusieurs gerres de prolation, aucuns noms sont subjets à ces gerres-cy, aucuns à ceux-là : qui ne cognoit donc qu'ils sont infinis gerres de langues ? Aucuns gerres sont qui facilement ne composent les noms, comme le Romain, & l'Espagnol. Aucuns sont heureux en la composition des noms, comme le Grec, & celuy de Germanie.

La difference des mœurs.

La difference derniere est des mœurs & manieres de viure : aucuns hommes mangent les autres, desquels le gerre perseuere encor' au nouueau monde en l'Isle ditte Hispaniola. Il faut que ces hommes soient sauuages, & qu'ils ayent mesme esgard enuers l'homme, qu'ont les loups enuers les iumens. Leur commencement de manger chair d'homme est venu par haine : depuis ils ont esté allechez par la saueur de la chair, & la vengeance est venuë en vsage & coustume de manger les hommes, comme toutes choses detestables s'augmentent tousiours aux hommes.

Autres differences naturelles sont du sexe,de l'aage & temperamẽt, en sorte que l'homme differe plus de l'autre, que ne fait la chéure du loup. Premierement les hommes different en magnitude, & ceux qui sont fort grands,sont appellez Geans : les petits sont dits Pygméens. Plusieurs histoires tesmoignent, que les Geans

ont esté, & cecy en est grand argument, qu'au temps de Claudius Cesar, vn nommé Gabbara qui estoit d'Arabie auoit la longueur de neuf pieds, & de neuf onces, laquelle mesure si elle estoit redigée en la nostre, elle feroit plus de sept braches. De nostre temps ce sembleroit estre moins de merueille, depuis que l'Isle des Geãs a esté trouuée au nouueau mõde. Ie ne sçay si celuy que Cesar monstra en Italie auec grand merueille & admiration, estoit né de cette Isle. Cecy suffit que la grãdeur de Gabbara est admirable, veu que le grand homme ne surmonte de present la longueur de trois braches. Ie suis contreint de ce dire par l'authorité de ceux qui ont jadis escrit de l'art militaire, lesquels ont constitué la mediocre magnitude des nouueaux gensdarmes estre de cinq pieds, par ce moyen que le pied des anciens estoit moindre de la quatriesme partie, que la mesure de nostre pied : ainsi Gabbara estoit de cinq braches, & de neuf onces, laquelle mesure est double à la commune magnitude des hommes de nostre temps : en sorte que non sans cause on a dit, que l'on n'a veu aucun hõme de telle grandeur apres le temps de Claudius Cesar, ne mil ans deuant Auguste.

La grandeur d'Aiax fils de Telamon.

Deuant le temps de la guerre Troyane Aiax fils de Telamon a esté fort grand. Et Pausanias recite que le monument & sepulchre d'Aiax fut découuert par inondation, & que la rotelle de son genoüil fut veüe esgale au bouclier d'vn i'eune homme ja fort bien exercité en tout gerre de combat. Or entendu que ce bouclier est plus grand que la teste d'vn homme, qui est de iuste magnitude, il est manifeste qu'Aiax estoit plus grand que Gabbara.

La grandeur de Hyllus.

Mesmement les os de Hyllus découuerts du temps d'Adrian Empereur, semblerẽt estre tant grands, qu'on estima qu'ils estoient de quelque grande brute, non pas d'homme. Hyllus estoit du temps d'Hercules.

La paruité d'vn homme dit Pygmeen.

Quant à ce qui appartient aux petits hommes, qui sont appellez communement Pygmeens, l'an passé on portoit vne homme d'aage parfaicte, long d'vne coudée en la cage d'vn papegaut. Toutesfois la hauteur des geans n'est moins inutile à l'execution des matieres de

l'esprit, qui est la paruité des Pygmeens à l'execution des matieres du corps.

Aucuns sont fort grands naturellement, comme Colanus le nageur citoyen de Catanie, qui est vne grande ville de Sicile, lequel florissoit de mon temps. Il se cachoit dedans l'eau l'espace de trois & quatre heures, comme s'il eut esté poisson. Et ce n'est trop admirable, veu qu'en l'Inde Occidentale les pescheurs de marguerites, attentifs à cercher les ouïstres & escailles, se tiennent dedans l'eau vne heure entiere.

Colanus nageur, qui va entre deux eaux.

Aucuns hommes sont de forme admirable, comme Protophanes Magnesius, lequel en vn mesme iour fut victorieux aux combats Olympiques par lutte, & par tout gerre de combat & exercice. Quand son corps mort fut descouuert du temps d'Adrian Empereur, vn os fut trouué, qui continuoit depuis le gosier iusques aux flancs au lieu des costez.

Aucuns sont admirables par cas fortuit, comme Aristomenes Messenius, lequel pris en bataille par les Lacedemoniens, & precipité auec les autres captifs en la fosse Ceada, qui estoit tres-profonde sous terre, quand il eut esté deux iours couché comme mort auec les autres morts, il reuesquit, & regardant vn renard qui mangeoit les corps, en prenant sa queuë, & jettant son manteau au deuant, il fut mené iusques au lieu par lequel le renard estoit entré : illec estoit vn petit trou, par lequel Aristomenes eschappa. Quand il eut vn fils, derechef il fut pris, & eschappa par le songe d'vne pucelle, que son fils espousa apres. Finalement le fils estant parcru, il mourut de vieillesse, en opinion tant constante qu'il estoit immortel, que les Grecs certifioient long-temps apres qu'il viuoit, & qu'on l'auoit veu.

L'histoire d'Aristomenes Messenius.

Le miracle de Leonard Pistoriensis est grand, qui petit à petit s'est traine iusqu'à ce poinct de ne mãger qu'vne fois la sepmaine. Et sous le Pape Clement septiéme de ce nom, vn jeune homme Escossois, ayant barbe rousse, & comme il sembloit, de condition bilieuse, quand de son bon gré il s'estoit offert, il fut gardé en la prison vnze jours sans viande, puis par coustume iusqu'à vingt & trente iours en telle diette, ce qui fut estimé vn mira-

Les hommes viuans sans viande.

cle. I'ay monstré cy-dessus les causes de ce faict.

Hamar d'vn flairement admirable. Que dirons-nous de Hamar d'Afrique, lequel ayant mal aux yeux aux deserts, en flairant l'arene, dit : Nous sommes ja aupres des lieux habitez. Et ainsi estant en Lybie loing d'Egypte mil quatre cens quatre-vingts pas, & loing de trois villes de Berdeoan l'espace de mil quarante pas, il sentit l'odeur de l'habitation. Car l'odeur est portée par chaleur, & est gardée par secheté: pourtant Hamar peut sentir en telles regions l'odeur mauuais que iettent les ordures des hommes & animaux, entendu qu'il n'estoit moins chien en flairement, que Colanus estoit poisson à nager.

Formes mōstrueuses. Autres formes sont monstrueuses, comme en Cassena region d'Afrique, aupres des Ethiopes les hommes sont de léures & nez fort gros. Celuy qui est ignare des choses & causes naturelles, se mocquera d'Hippocrates qui recite au liure de l'Air & des eaux l'histoire & les causes des macrocephales, c'est à dire, de ceux qui ont grande & grosse teste. I'ay veu Iean Pierre Bossius fils d'vn menusier en nostre ville, qui demeure en la part Orientale de la ville, prés le conuent des Sers, aagé de vingt ans, ou plus, lequel n'a eu besoin de ronger ses ongles. I'ay consideré cecy diligemment, de peur qu'il ne me trompast : i'ay veu l'extremité des doigts tant charnuë, que les ongles ne luy estoient necessaires. Toutesfois il auoit les ongles fort courtes, comme si elles eussent esté couppées.

Aucuns ont esté tresbeaux, comme Cantinus Ægynensis Grec, le plus beau de tous les hommes : apres luy Alcibiades d'Athenes.

Les Indiens ingenieux. Aucuns ont esté excellents en legereté des pieds, comme Ladas de Corinthe. Les Indiens de Cambene sont les plus ingenieux, desquels les nottes & characteres des nombres nous ont esté apportez. Ils sont grandement exercitez aux supputations des nombres : car l'entendement est prouué & loüé aux mathematiques, le iugement aux sciences naturelles, la memoire en l'ordre des dictions & vocables. Apres les Indiens les Grecs sont ingenieux, puis les Espagnols, Siciliens, & Italiens.

Experience de grāde force. Nous auons aussi experience de force admirable. Vn

fauteur portât deux hommes sur ses espaules, deux sous ses bras, vn sur le col, sautoit en nostre presence. Vn basteleur leuoit haut par ses cheueux vne pierre que quatre hommes n'eussent portée, ayant premier vn autre homme sur ses espaules, ce qui luy seruoit à soulager le faix. Luy-mesme soustenoit premierement en ses dents (chose admirable) vn masts de nauire : puis le transferoit sur vne espaule, & de cette espaule sur l'autre, nullement aydé de ses mains. Ces choses semblent estre merueilleuses, toutesfois elles consistent en quatre, en la nature du ciel, en propagation, en viure, & en art. Des regions, comme i'ay dit, aucunes produisent les grands hommes, les autres produisent les petits. On peut faire les petits hommes ainsi qu'on fait les petits chiens en l'isle Melita : ils naissent de petits parens: ils sont liez de bandes & de linges estroittement, & sont nourris petitement. A ma volonté que cette inuention fut autant vtile qu'elle est facile. Par mesme raison les grands sont engendrez de grands parens, ils sont exercez, ils sont bien nourris, & ne sont bandez estroittement. Mais l'inuẽtion deçoit en la magnitude, non en la paruité, en force & nature. Car les nageurs naissent des nageurs : puis l'art & patience aide nature : & est licite de proceder tousiours en ces choses, en augmentant iusqu'à ce que nature le souffre : puis le retour est fait.

Or quante force a la region, le fleuue de Senega, qui est vne prouince en l'extréme partie d'Afrique au costé Occidental, le monstre bien : ceux qui habient deçà le fleuue vers Septentrion, sont de couleur cendrée & grise, & ont le corps petit : ceux qui habitent outre le fleuue sont noirs, & sont de stature haute & robuste : certes cette region est toute verde en vne partie, & en l'autre elle est squalide & sans verdure. *Le fleuue de Senega.*

Maintenant afin que ie parle de l'institution & des mœurs, il faut contempler pourquoy les bastards sont souuent de mauuaises mœurs & conditions, & que rarement ils font bien. Premierement ils sont engendrez de femmes viles, & qui ne sçauent aucune honnesteté, comme de chambrieres : aucuns sont engendrez de paillardes, impudiques, mentereſſes, gourmandes, opinia- *Trois causes pourquoy les bastards sont de mauuaises mœurs.*

stres, & entendu qu'ils ensuyuent la mere, ils sont tels, & de telles mœurs. Puis l'institution & discipline d'iceux est negligée. Mesmement quand le pere les engendre, souuent il est detenu d'vn amour flagitieux, trop grand & immoderé. Donc la nature de la mere a le plus de pouuoir en cecy, puis l'education & institution, tiercement l'affection du pere. Afin donc que les bastards soient pudiques & honnestes, esly, non vne chambriere, ou paillarde, ains vne vierge, non pauure, mais noble, que tu enseigneras en bonnes mœurs, & moderément: si tu as enfans d'icelle, & si tu les instruits bien, ils seront semblables aux legitimes. Esly donc vne nourrice, non point louche, non subjette à ebrieté, non maladiue, non de mauuaises mœurs: la louche rendra l'enfant louche, non par son laict, mais par son regard frequent: l'yurongne le prepare à conuulsion, & le debilite, mesmement elle le fera yurongne & intemperé: la maladiue le rendra maladif: l'insensée le rendra insensé. La nourrice peut beaucoup à former les mœurs & le corps de l'enfant, en sorte que celle qui a les yeux noirs, noircira les yeux de l'enfant, quoy qu'ils soient blancs naturellement. Ceux aussi qui conuersent & hantent auec l'enfant, font beaucoup à l'institution des mœurs & à la disposition des yeux. Tu ne mettras donc auec l'enfant vn seruiteur borgne, ou chambriere: & esly la nourrice telle que tu veux auoir les yeux de l'enfant.

La maniere d'engẽdrer bastards de bonnes mœurs.

Quelles doiuent estre les nourrices.

La nourrice qui a les yeux noirs, rend ceux de l'enfant noirs.

Quand l'enfant est nourry & allaitté, tu auras soing qu'il ait quatre conditions, qui sont acquises sans despẽse, & pource cõmunes, mesmement aux pauures, sçauoir est, beau nom, mœurs honnestes, agilité de corps, & qu'il s'aide autant de la senestre que de la dextre, qui est mesmement le precepte de Platon. Autres choses sont plus vtiles, qui requierẽt petite despense, non toutesfois tant aisées aux pauures. Autres quatre sont, art & mestier noble, habiter aux villes, sçauoir escrire, & compter. Sur tout tu dois fuir que ton enfant ne soit larrõ: tu l'en garderas par ce moyen. Enuoye-le en plusieurs lieux auant que tu le mettes en l'estat de marchandise: obserue s'il fait faute, & si ainsi est, puny-le sans delay: car lors qu'il pense que tu sçais ce qu'il n'auoit pensé, il estimera que

tu cognoiſtras toute ſon affaire : & par ce moyen il ſe donnera garde d'eſtre trompeur : auſſi achete-luy ſes neceſſaires, afin qu'il n'ait beſoin d'auoir argent : ie dy ſes neceſſitez, tout ce que tu veux luy admettre. Ainſi en exerçant cet art, tu le meneras en jeuneſſe : & lors qu'il ſera homme d'aage complette, de ſens, & de corps, il faut le laiſſer en ſa maniere de viure.

Et ſi tu as propoſé de ſurprendre vn trompeur, en quoy il te deçoit, fein d'auoir perdu tes comptes eſcrits en papier, demande-luy-en d'autres, confere le tout enſemble, & s'il ne conuiennent, tu cognoiſtras qu'il y a de la fraude. Mais euite que tu n'entremettes tant de temps, qu'il puiſſe s'excuſer à bon droit de s'eſtre oublié. ***Comment on ſurprẽd vn diſpenſateur frauduleut.***

La forme du corps humain parfait eſt telle : La face eſt la dixieſme partie de la longueur, qui eſt depuis le commencement & origine des cheueux iuſqu'à l'extremité du gros doigt des pieds. L'eſpace qui eſt depuis le haut du nez iuſqu'à l'origine des cheueux, & depuis le bas iuſques au menton, diuiſe la face en trois portions eſgales, afin que le nez ſoit la tierce partie de toute la face, & le trentieſme de tout le corps. L'ouuerture de la bouche eſt eſgale à la longitude des yeux, laquelle longitude eſt eſtenduë depuis le grand angle, dit *hircquus*, iuſqu'à l'autre : & cet eſpace eſt eſgal à l'entre-deux des yeux, afin que ce qui eſt depuis vn des grands coings iuſqu'à l'autre, ſoit diuiſé en trois, ſçauoir eſt, par les deux yeux & leur entre-deux. Le tout eſt double à la longitude du nez, afin que la longueur de l'œil, ou l'ouuerture de la bouche ſoit double à la neufieſme partie de la longueur de la face : pourtant la longitude du nez eſt double à la longueur de l'œil & à l'ouuerture de la bouche : & entendu que la longitude du nez eſt triple à l'eſpace qui eſt depuis le bas du nez iuſqu'à la bouche, cet eſpace ſera la moitié de l'ouuerture de la bouche, ou de la longueur du nez. Le circuit de la bouche eſt double à la longitude du nez, & triple à l'ouuerture de la bouche. Doncques la longueur de toute la face eſt double au circuit de la bouche, ou à l'eſpace qui eſt entre les deux grands coings des yeux, car tel eſpace eſt eſgal au circuit de la bouche. Le cir-

cuit du nez en-bas est egal à la longitude : la longitude du nez est égale à la longueur de l'oreille : & le circuit de l'oreille est égal au circuit de la bouche. Le trou de la narine est la quatriesme partie de la longueur de l'œil. Les parties donc soient ainsi disposées.

La proportion des parties du corps humain.

La face est de dix-huict parties.

L'espace d'entre les deux grands coings des yeux est de douze parties.

La longitude du nez est de six parties.

Le circuit du nez en bas est de six parties.

La longueur de l'oreille est de six parties.

L'espace depuis la racine des cheueux iusqu'au nez est de six parties.

Le bas du nez iusqu'au menton est de six parties.

La longueur de la bouche est de quatre parties.

Le circuit de la bouche est de douze parties.

L'espace depuis le coupeau iusqu'au bas du col est de vingt-quatre parties.

L'espace depuis la fourcelle iusques aux suprémes racines des cheueux est de trente parties.

L'espace depuis la fourcelle iusqu'au coupeau de la teste est de trente-six parties.

Le circuit de l'oreille est de douze parties.

La longueur de l'œil est de quatre parties.

L'entre-deux des yeux est de quatre parties.

L'espace depuis le bas du nez iusqu'à la bouche, est de deux parties.

L'espace depuis la bouche iusqu'au menton est de quatre parties.

Le trou de la narine est d'vne partie.

Le circuit du front est de dix-huict parties.

La paulme de la main depuis l'article, où elle est joincte au haut du doigt qui est au milieu, est de dix-huict parties.

L'espace depuis le menton iusqu'au coupeau de la teste est de vingt-quatre parties.

Le pied est de vingt parties.

Le coulde est de trente parties.

La poictrine est de trente parties.

Tout le corps est de cent quatre-vingts parties.

Mesmement les muscles des temples respondent par proportion à la longueur de la face : & les oreilles respondent au nez, comme i'ay obserué. Le circuit du talon est égal au circuit du mollet de la iãbe, où c'est que l'on prend la mesure des botes. Depuis la iointure & nœud de la main, iusqu'au sommet du doigt moyen, est la dixiesme partie de toute la longitude:depuis le menton iusqu'au coupeau de la teste, ou depuis ce coupeau iusqu'au bas du col, est le double de l'espace qui est entre les deux grands coings des yeux. L'espace depuis la racine des cheueux iusqu'au sommet de la teste est égal à la longitude & grandeur du nez. L'espace depuis la fourcelle iusqu'à la fin du front est égal au coulde, ou à la largeur de la poictrine, c'est la sixiesme partie de la longueur de tout le corps. La longitude du pied est la neufiesme partie de la mesme longitude : derechef depuis la fourcelle iusqu'au sommet de la teste est la cinquiesme partie de toute la longueur du corps, & le double de la face.

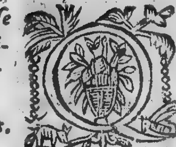
Par ce moyen la lettre doit estre corrigée en Vitruuius, veu que la raison ne peut estre, que la difference de la huictiesme & dixiesme partie, adioustée à la sixiesme, emplisse la quatriesme partie du tout. La hauteur de tout le corps est exactement complette, quand les bras & mains sont estendus : & si tu assembles les pieds, & les mains, l'ombril sera au milieu, en sorte que de la premiere figure qui est les mains estenduës, sera fait le quadrangule, & de la derniere sera fait le cercle : les deux figures sont les plus parfaictes en leur gerre, l'vne des droictes lignes, l'autre des obliques. Nature vse ainsi de tant grande diligence aux mesures & proportions, non moins en la temperature, mixtion, & composition. Pourtant il est temps de parler de la temperature & composition, en prenant le commencement en la generation.

Vn lieu de Vitruuius corrigé.

DE LA NATVRE ET TEMPERAMENT DE L'HOMME.

LIVRE DOVZIESME.

La cause de la similitude des enfans aux parẽs.



QVAND la semence paternelle domine sur la maternelle, les enfans sont d'esprit semblables au pere : si au contraire, ils sont semblables à la mere. Et si la semence du pere domine sur le sang menstru, les enfans sont de corps semblables au pere : sinon, ils sont semblables à la mere. Pour ces choses, certes les enfans sont d'esprit semblable au pere, & sont de corps semblable à la mere. Car le sang menstru est souuent plus puissant, que la semence du pere pour cause de la multitude, comme mesmement la semence du pere est plus puissãte que celle de la mere qui est plus petite, & plus subtile. Par mesme raison les enfans sont semblables à la mere en leur enfance: quand ils sont grands, ils sont plus semblables au pere. Car les masles procedent de la chaleur, les femelles de la frigidité : il est donc raisonnable que les masles qui sont plus chauds que les femelles, soient semblables au pere, lesquels mesmement sont chauds, comme les femelles sont semblables à la mere, qui sont engendrées par la frigidité. De ce sont venuës trois manieres d'engendrer les enfans masles : la premiere, que l'homme prenne exercice, qu'il vse de bonne viande solide, & que rarement il ait la compagnie de femme, ainsi la semence deuient plus chaude : la seconde maniere est que la femme se couche sur le costé droit, & qu'apres la cognoissance de son mary elle se repose sur le mesme costé : car Hippocrates dit que les masles sont engendrez au costé dextre, & les femelles au senestre. A la probation de cecy sert l'herbe mercuriale masculine, qui a cõme des coüillons au lieu de la semence, & la feminine l'a comme resins, selon Dioscorides, que Pline a ensuiuy. Ie considerois & contemplois ces deux especes de Mercuriale à mon iar-

La maniere d'engendrer enfans masles.

din, auec Thomas Iseus Medecin, lors que ie composois cet œuure. Par cette seconde obseruance plusieurs sont venus à leur attente par mon conseil : ie n'ay encor experimenté la troisiesme maniere.

Ie cognois maintenant que i'entre en plaine mer, voulant parler des secrettes differences de la nature humaine, des masles & femelles, des anciens & ieunes, des nations & parties d'icelles. Certes les nations semblent estre tant differentes, qu'elles ne sont estimées estre d'vn mesme gerre. Aucuns des Numides ne lauent iamais les mains ou la face, & ne boiuent d'eau : ils n'ont de cousteau : ils sont contens du laict des Chameaux, & du jus de chair : ils viuent tant salement, qu'ils semblent ne differer des bestes brutes. Pourquoy conferes-tu ces rudes & agrestes peuples auec ceux de Cambaye, prouince d'Inde, qui sont tant nets & ingenieux ? Illec les anciens se delectent du jeu qui leur est pareil auec les ieunes ; comme du jeu de dé : car ils ne permettent patiemment estre surmontez par l'exercice des ieunes ; pour cette cause les vieillards aiment mieux l'exercitation de l'esprit, les ieunes aiment mieux celle du corps: aux autres jeux leurs affections sont totalement contraires. Les vieillards sont subjets à l'auarice, tristesse & crainte: les ieunes sont prodigues, gaillards & hardis. Pourtant les affections des hommes qui sont d'aage diuerse, ne semblent estre moins contraires entre soy, que les affections des animaux qui sont de diuers gerre. Certainement il semble que nature humaine, comme il dit autre part, contienne la masse vniuerselle de toutes choses ; & plusieurs grands secrets sont cachez en la composition d'icelle. Car le sang menstru dont la composition de nature humaine est assemblée a grande vertu. Certainement quand la femme est menstrueuse, & a son mois, par son haleine elle rend les miroirs d'acier roüillez, & gaste les grains aupres desquels elle passe. Toutefois le baing du fils premier né, où sont les reliques du sang mẽstru, guarit les lepreux, comme i'ay veu par experience. Il faut chercher la cause par la concordance selon mon opinion. Le sang le plus corrompu, entrant par les arteres & veines, attire celuy qui est cor-

La vertu du sang menstruel.

La curation des lepreux.

rompu. Et ce sang qui est espandu apres l'enfantement est tel de puissance qu'est le nostre : & est plus corrompu & plus chaud par la force de l'enfantement, & de l'enfant. Pourtant il contraint vehementement, il purge & esteint l'autre sang, comme les rayons du Soleil font esteindre la flamme du feu. Autre part i'ay dit qu'elle est la lepre, & comment elle differe des maladites dittes elefantiasis, & psora, mesmement de la galle, ditte en Latin *scabies*.

Les enfans retiennent tousiours quelque chose des peres ou grands peres.

Or pour reuenir à mon propos, ie sçay que i'ay monstré au second liure des Medecins contredisans, les enfans retenir quelque chose des peres, ou grands peres: ie dy retenir, comme vne verruë, vne cicatrice ou effigie, ou mœurs, ou lignes des mains. Si donc les semences de l'homme & de la femme sont bien assemblées, l'enfant est robuste en la matrice de la femme. Pour cette cause les bastards sont plus robustes que les autres enfans, pource que les semences sont moult entremeslées, pour cause de la vehemence d'amour. Pour mesme raison ceux qui n'ont beaucoup d'enfans, entendu que les semences ne conuiennent bien souuent, ils engẽdrent enfans plus sains & valides que les autres: car les semences qui conuiennent bien, quand elles se meslent ensemble, elles prennent vne cause valide & forte de la mixtion.

Pourquoy les bâtards sont plus robustes que les autres.

Pourquoy les mulets viuent longtemps.

Par cette raison les mulets viuent plus long tẽps que les cheuaux & asnes dõt ils sont faits : & n'est pource qu'ils s'abstiennẽt du coït Venerien: car les mulets qui exercẽt Venus viuẽt long tẽps : & les cheuaux qui s'abstiennẽt, viuent peu : il faut donc conclurre, que cecy aduiẽt pour cause de la mixtion valide : car là où est la mixtion valide, illec est tenuité de substãce : & là où la substance est subtile, illec elle est solide. Et quãd les matieres qui doiuent estre meslées sont differentes, elles requierent moult de mouuement pour estre attenuës; pourtant elles deuiennent subtiles & solides. Dont il aduient que deux hommes ayans vn mesme tẽperament, prennent diuerse maniere de viure, quoy qu'ils vsent d'vn mesme regime; l'vn mourra en ieunesse, l'autre mourra fort vieil. Car celuy qui consiste de substance massiue & subtile, sera de longue vie : s'il est de substance subtile & rare, il sera

D'où vient que deux hommes de mesme tẽperament, & qui ont vn mesme viure, prẽnent diuerse maniere de viure.

il sera de courte vie, celuy qui est de substance grosse & rare, sera de vie mediocre : aucun ne peut estre, comme i'ay dit, de substance massiue & grosse.

Aucuns conjecturent le temps de la vie par la forme des dents. Toutesfois Auguste qui a vescu septante-six ans, les auoit petites & roüillées; comme il a eu les yeux splendides & estincelans, tels qu'Alexandre le Grand les a eus, comme refere Adamantius Sophiste. Le petit vsage du coït Venerien sert à la longue vie, & à la force: car en ce coït Venerien moult du sang des arteres & de l'esprit tres pur est espandu & consumé, pourtant que la generation en a besoing, pour laquelle Venus est ordõnée. Venus dissipe les corps, & blesse le cerueau, & les nerfs, & les rend tremblans : elle accelere la vieillesse, elle fait les cheueux gris & chenus : & principalement elle debilite les yeux.

La forme d'Auguste.

Le mal qui vient de Venus.

Or pource que i'ay parlé du sang des arteres, il ne faut douter, que nous auons deux genres de veines, aucunes subtiles & immobiles, qui sont en la superficie du corps, où est le sang tepide & rouge : les autres sont dessous, qui sont grosses, & ont vn pouls, ausquelles est le sang blond & tres-chaud, qui procede du cœur, comme le foye est l'origine du premier sang. Ces veines grosses qui sont arteres, poussent ensemble le cœur par temps egal : & par ce pouls & mouuement la chaleur naturelle est conseruée, & tout ce qui est d'excremét fuligineux est ietté hors. Car quand ces arteres sont dilatées, elles sont refrigerées, quand elles sont contraintes, l'excrement fuligineux est mis hors.

L'homme a deux genres de veines & de sang.

Le pouls est vtile au cœur.

Or que la chaleur soit augmentée par le mouuement, le pouls grand, le desir de respirer, la feruente chaleur du corps, & la sueur qui vient apres la course, le mõstre.

Le pouls est grand à ceux qui courent.

Par bon moyen nous pouuons pouruoir à prolonger la vie, si on peut tourner l'or en eau sans erosion. Cy dessus i'ay parlé d'vn autre eau : mais ce qui est plus solide en l'or, est le meilleur. Car cette eau pourra penetrer les choses solides à cause de sa subtilité, & pour cause de sa sincerité pourra parfaire & purger l'humeur vital, & pourra rendre cet humeur plus solide & meilleur pour cause de la densité. Philippus Vlstadius a escrit

La maniere de prolonger la vie.

plusieurs choses pour mettre l'or en eau : plusieurs escris en sont sous le nom de Raymond Lullius, qui ne sont vrays. Il adjouste l'eau excellente de Federic troisiesme Empereur, par laquelle aucuns sont venus iusqu'à cent ans, si c'est l'eau que Vlstadius escrit.

La diuersité de respirer.

Et afin que ie reuienne à l'vtilité de respiration, tous animaux respirent manifestement ou occultement. Certes en l'air les oyseaux, les serpents & bestes de quatre pieds respirent: en l'eau les poissons moderent leur chaleur par leurs ouyes. L'indice en est, que les poissons mis en l'air, plusieurs sont suffoquez, comme les bestes de quatre pieds sont suffoquées en l'eau. Au fleuue Achelous les poissons semblent ietter vne voix, les oüies abaissées. Toutesfois ils ne font cela, pource qu'ils ne respirent & attirent l'air. Le Daufin iette vne voix, pource qu'il attire l'air : les poissons qui n'vsent de l'air, sont muets totalement. Les escreuisses vsent de l'eau & de l'air pour respirer, & ce font petitement de l'vn & de l'autre. Les mouches, moucherons, & les vers dits bombyces, respirent manifestement. A peine tu peux voir respirer les animaux qui vont tardement, comme l'escreuisse, la tortuë, le limaçon, les guespes, dittes crabrones, le chameleon, la salmandre, le lezard, dit ascalobotes, ou stellio : la cause est, qu'aux bestes où le mouuement est frequent, illec necessairement la respiration est frequente & grande : où le mouuement est petit, la respiration est legere & petite. Pour cette cause les grands animaux qui peu & tardement respirent, ont la vie courte, comme les bœufs : car la petite respiration est indice & signe de petite chaleur, qui ne peut long temps regir vne grande masse de corps.

Pourquoy le Daufin seul entre les poissons crie hautement.

Et le grand signe de longue vie est de croistre moult & tardement : à cecy est proche, peu & tardement : mais de croistre beaucoup & soudain, c'est le signe de vie breue : d'estre peu augmenté, & subitement, c'est argument de vie tres-breue. Car l'humeur qui s'estend facilement, est consumé legerement ; & ce qui est consumé tardement, est gras, massif, & non aqueux; pourtant il n'est estendu facilement. Pour cette cause l'Elephant, puis l'homme, apres le chameau, qui atteint aucunesfois l'an

centiesme, sont estimez de la plus longue vie.

I'ay cogneu par les registres des Tabellions, que deux cens soixanteneuf ans sont passez depuis la naissance de mon grand pere paternel Alde iusqu'à ce iour, en sorte qu'on estime nulle famille estre de plus longue vie en Italie. Autant en est aduenu au gerre maternel : car depuis mõ ayeul maternel Aluysius iusqu'à ce iour ja sont passez cent septante ans. La cause de longue vie en l'hõme, est grande chaleur, abondance d'humeur gras, & subtilité solide : & grande resolution de matiere, est cause de la vie courte. L'homme doncques est tres-chaud & humide naturellemẽt, pource il est de mauuaises mœurs: par la chaleur il deuient cruel, fradulent, inconstant, & plain d'ire : par l'humidité il est mol, effeminé, impatiẽt de labeur, & amateur des delices : par les deux, sçauoir est, par chaleur, & humidité, il est gourmand & libidineux. Pour cette cause les sages mesmes quand de nature ils sont tres-chauds & humides, sont les pires de tous, si la philosophie ne leur profitoit.

La longue vie des majeurs de cet autheur.

Pourquoy l'hõme est de mauuaises mœurs.

L'industrie qu'ils ont acquise par estude, ayde à ce faict : aussi fait la melancolie, qui prouient par la resolution de l'humeur gras, à cause des grandes estudes, labeurs & veillance. Pourtant de dire que les Philosophes ont souffert & fait choses meschantes, c'est autant à dire qu'ils ont ensuiuy leur nature, & que l'estude de philosophie ne leur a en rien profité. Aucuns memoratifs des calomnies & torts à eux faits, ont destruit leurs nations. Doncques la resolution de l'humeur est cause de la vie courte, cõme l'abondance est cause de longue. Par cette raison les animaux viuent moins que les plantes : car il est necessaire que les animaux se mouuent, pource la chaleur est requise qui consomme ; & quand la chaleur consume l'humeur, la vie en est plus breue. Outre si la tenuité & subtilité est joincte à la solidité en toutes choses, elle est vtile & delectable; & est necessaire aux petits animaux. Pourtant que les abeilles sont de substance subtile, elles en sont plus ingenieuses, & viuent plus long temps, comme iusqu'à sept ans, ainsi que le tesmoigne Virgile au 4. liure des Georgiques.

Pourquoy les Philosophes sont melancoliques.

Pourquoy les plantes sont de plus longue vie que les animaux.

Mesmement le fourmi vit long temps, voire autant

La vie de quelques petites bestes est longue.

que la mouche à miel. Aucuns produisent la vie de la tortuë iusqu'à soixante ans & dauantage: l'argument en est, qu'elles croissent beaucoup, & tardement, qui est signe, comme i'ay dit, de longue vie, non seulement aux hommes, ains à tous animaux & aux plantes. Or que l'homme entre tous animaux soit de substance tres-subtile, & mesmement sa graisse, le sepulchre d'Alexandre Duc de Florence le monstre, lequel neantmoins qu'il fust construit de marbre blanc fort espais, il fut toutesfois tout maculé de la graisse du corps, qui passoit outre, mesmement le fond des colomnes, les gouttes de graisse tõbans dessus. Pareillement la graisse d'Alfonse Aualus, quoy que son corps fut desseché par medicamẽs, sel, & sable, gasta & macula les pierres de dessous le tõbeau, en trauersant le plomb: & toutesfois les corps des morts ne sont de tant grande subtilité, que des viuans.

Longue vie & noblesse sont les deux principaux dõs des hõmes.

Doncques deux dons principaux des hommes, longue vie & noblesse, prouiennent de la subtilité, comme de leur mere. Pourtant l'homme entre tous animaux terrestres est le plus preparé à Venus, pource qu'il est treschaud & humide: il est toutesfois surmõté des oyseaux, pourtant qu'ils ne iettent guere de semẽce pour la proportion du corps, & pource qu'ils ont les coüillons dedans le corps. Les philosophes à cause de leur contemplation ne sont prompts à Venus, car les esprits sont consumez à raison de l'estude, aussi les esprits tendent du cœur vers la contraire partie des genitales, sçauoir est, vers le cerueau: pour cette cause ils engendrent enfans debiles, & qui ne leur sont semblables.

Ce qui excite Venus.

Pour ces raisons il profite moult de hãter auec les ieunes filles & lire histoires d'amour: outre d'auoir de belles femmes peintes aux chãbres, & ne laisser du tout venus, principalement pour alleger le soing, quand elle est rare: aussi les bains sont vtiles à ceux qui sõt trop deliez pour la laxité de leur composition. Toutesfois la verge virile se leue par grosses ventositez, & aucunesfois elle se leue quand elle se pousse en auant par gayeté, ou par commiseration. I'ay veu le membre viril s'estendre à quelques-vns qnãd on les pendoit, & cecy est vne espece de conuulsion. Dauantage l'imagination de la douleur,

d'autruy excite Venus à quelques perſonnes, en ſorte que quelqu'vn, comme recite Iean Mirandula n'arçoit point, s'il n'eſtoit battu: pluſieurs n'arcent point s'ils ne battent. Car cette affection enſuit l'imagination: pour cette raiſon aucuns quãd ils ont hõte ou crainte, ne ſçauroient exercer Venus, & penſent qu'ils ſont enchantez & empoiſonnez. On croit que pluſieurs drogues donnent ayde à ce mal, cõme les fourmis volans appliquez auec l'huile de ſureau, & frotez au membre viril, & autres pluſieurs drogues, dont i'ay parlé & parleray cy apres, qui appartiennent à l'imagination & medicamẽs.

Pour ceux qui ne peuuent vſer de Venus.

L'auulſion des teſticules, ditte le chaſtrement, eſteint & oſte Venus totalement. Outre, elle empeſche d'eſtre chauue, que la barbe vienne, en monſtrant effects preſques contraires: elle engarde l'homme d'eſtre podagre. Et ſi la chauueté, de la cheute des cheueux, ou du poil aduient par autre cauſe, l'huile de tartare y donne bon ſecours, & reſtituë le poil tombant, & fait apparoiſtre le poil & cheueux, qui n'eſtoiẽt encore ſortis. Rien donc n'eſt fait de nature ſans cauſe & raiſon, veu que la chaleur fait ſortir le poil: & cette huile de tartare eſt tres-ſubtile & moult chaude.

Eſtre chaſtré empeſche Venus du tout.

Pour la cheute du poil.

Or pour cauſe de la chaleur & humeur, le corps humain deuoit eſtre peſant, & pource il ne requeroit aîles, entendu qu'il n'euſt peu voler: il auoit donc beſoing de quatre pieds, mais il euſt eu la teſte en bas: pourtant afin qu'il ſe tint debout ſur ſes deux pieds, ſans aide, il eſtoit neceſſaire qu'il euſt les pieds grãds & longs. Pour cette cauſe il n'eſt aucun animal qui ait les pieds plus grands que ceux de l'homme. Ainſi des autres membres. Mais puis que Galien en a eſcrit copieuſement aux liures de l'vſage des parties de l'homme, il n'eſt beſoin que ie repete ce qu'il a tant bien dit. Il eſt decent de contempler ſeulement cecy, que les parties de l'hõme ſont tant ſubtilemẽt elabourées, que ſi les dents ſuperieures eſtoient vn peu fléchies dedans, elles tomberoient incontinent: ſi elles eſtoient fléchies exterieuremẽt, elles tomberoient auſſi, non tant ſubitement: car en parlant & mangeant, quand elles ne s'entrerẽcontrent bien, elles s'entredebilitent, & puis elles tombent. Ainſi en eſt-il aduenu à M.

L'ordre des dents.

Antoine Maioragius nostre amy, homme certes tres-docte & disert. Toutesfois comme la composition egale des dents est vtile à parler, ainsi elle n'est approuuée pour bien trencher & couper : & les chiens & les loups les ont inegales & disposées comme celles d'vne scie. Et les dents inegales & disposées comme d'vne scie, s'entretiennent mieux, & n'en retiennent mieux les reliques des viandes. Pourtant aucuns peuples des Indes, qui n'ont le soing de parler bien & distinctement, afin qu'ils vsent plus commodément de leurs dents, ils les accommodẽt d'vne lime en la maniere d'vne scie. Car elles sont plus fermes en la racine quand elles ne sont conjoinctes en la sommité. Et celles qui sont conjoinctes d'vn des costez, sont plus facilement separées de l'autre. Et en quelque sorte qu'elles soient distãtes l'vne de l'autre, & qu'vne dent est du tout arrachée, elles rendent la parole begue. Les dents naissent en la vieillesse, & encor plus tardement qu'on n'estime : mais cela est plustost receu pour miracle, que pour regle & ordonnance. I'ay veu à Gennes Antoine Benzum, qui estoit de la ville du port Maurice, âgé de trẽtequatre ans passe, qui n'auoit moult de barbe, d'vne habitude corporelle grasse, des mammelles duquel tant de laict distiloit, qu'il en eust peu allaicter vn enfant : & non seulement ce laict degoustoit, ains il sortoit d'impetuosité. Cet homme estoit gendarme, qui auoit souffert moult de mal toute sa vie.

Vn homme ayant moult de laict.

Or pour retourner à la composition de l'homme, l'os de la teste necessairement est composé de plusieurs pieces, afin qu'il fust en plus grãde seurté : car quãd vne partie en est rompuë, il n'est necessaire que le tout soit vicié & rompu : afin aussi que les veines & arteres peussent mieux entrer dedans, & les excremens fuligineux en peussent mieux sortir. Nature a joinct les parties de cet os par petites sutures, afin qu'elles s'entretinssent mieux, afin que la chaleur du cerueau ne fust suffoquée, afin que l'entrée ne fust ouuerte au froid, afin que les mẽbranes adherassent mieux aux parties : & quoy que les sutures soient subtiles & menuës, les os toutesfois sont fort espais. Mais si les os de la teste sont trop espais, ils signifient que les hommes sont indociles, brutaux, &

Pourquoy l'os de la teste est cõposé de plusieurs pieces.

ſubjets à oubliance : ils ſont tels aux Indiens de la petite Eſpagne, comme refere Gonzalus Fernand Ouiedus, & ſont tant durs, que les Eſpagnols conſentent en cecy, qu'il ne faut frapper la teſte des Indiens, quoy que elles ſoient nuës, pource qu'on y rompt les eſpées deſſus : dont ie cuide cecy n'eſtre fabuleux qu'a eſcrit Herodotus, les os de la teſte des Ethiopiens eſtre eſpais & tres-durs. Car entendu que la matiere des os ne defaut pour cauſe du cerueau, la chaleur abondante rend les os eſpais & tres-durs. Les os qui ſont tels, s'adjoignẽt telles membranes, & tel cerueau: pource il faut que les hõmes qui les ont, ſoient ſtolides, oublians, & indociles. Car la membrane de la teſte qui enuironne le cerueau, eſt neceſſairemẽt tres-menuë & deſliée à ceux qui ſont moderez, de peur qu'elle ne bleſſe le cerueau par ſa peſanteur, & eſt pource plus dure, afin qu'elle ne permette la ſubſtance du cerueau eſtre eſpanduë aux concuſſions. Elle ne peut eſtre eſpaiſſe ſans le peril du cerueau, ſi le cerueau meſme n'eſt plus eſpais, qu'il n'eſt de raiſon. Vne autre membrane eſt miſe ſur cette ſubtile, qui n'eſt ſeulement dure, ains eſpaiſſe, entendu qu'elle ne pouuoit greuer le cerueau, pource qu'elle eſt ſuſpenduë, & prouient de l'os, & qu'elle ne touche le cerueau.

Les os de la teſte durs & eſpais aux Indiens.

Pourquoy la membrane du cerueau eſt tres-menuë & dure.

Semblable ſoing de nature eſt meſmement venu iuſqu'aux cheueux, car entendu qu'il falloit que la teſte fut couuerte, nature a excogité les cheueux pour couuerture legere, & ſeure, & a fait qu'ils creuſſent bien, veu que ſans ayde leur longueur peut deſcendre iuſques deſſus les autres parties : & en cette part, nature a pourueu à la beauté, en ſorte que non ſeulement aux femmes, mais aux enfans que les anciens auoient pour leurs delices, ils colloquoient la meilleure, & la plus grande partie de beauté en la perruque d'iceux. Les plus beaux ſont jaunes, & reluiſans, leſquels il appert eſtre tres-deliez & delectables : car tant plus les noirs degenerent de la grace & beauté de couleur, tant plus ils ſont gros.

Pourquoy les cheueux ſont menus & déliez.

Apres que nature a eu monſtré pluſieurs experiences de ſubtilité en l'homme, rien toutesfois n'approche à la ſubtilité de la face : de laquelle deſpend deux merueilles : le premier, qu'entre les hommes preſque infinis

tous sont tant differents par tant petit espace de la face humaine, que deux seulement ne peuuent estre semblables entre les hommes, ains incontinent ils sont distinguez, & cogneus par certaines notes : le second est, que nature a fait au corps humain, en tant petite partie tant grande beauté, qu'aucunesfois nous desirons mourir de nostre bon gré, pour cause de tant grande beauté d'aucunes personnes, & sommes agitez iusques à deuenir insensez, par les aiguillonnemens de cette tant belle face, que nous ne voyons plus : aucunesfois aussi nature y met vne tant grande turpitude & deformité, que la seule souuenance nous en fait mal au cœur, quoy que nature ne se soit oubliée en l'vne, & l'autre cõposition des yeux, du nez, de la bouche, des dents, du front, & des joües. En cecy est adjousté le troisiesme argument, que nature a esté fort ingenieuse à la composition de la face, qu'en tant petite mutation d'icelle apparoissent les differences de l'homme ioyeux, & triste, du hardy, & du craintif, du courroucé, & du pitoyable, de l'aymant & du haineur, de l'esperant, & de celuy qui est hors d'espoir, du sain, & du malade, ou de celuy qui se meurt, & d'autres infinies affections, tant de l'ame que du corps.

Chose admirable au corps humain. *Au 3. liu. de la faculté naturelle.*

Vn autre argument de merueilleuse subtilité & industrie de nature est interieurement en l'homme, sçauoir est, la portiõ du poulmon, par laquelle l'artere aspere est separée de l'artere participãte de la veine : car l'air tousjours passe librement en inspirant & respirant, & le sang tres-subtil, qui est enclos en l'artere composée de la veine, n'a aucune sortie. Dont ie m'esmerueille que Galenus a osé dire que les esprits sont plus subtils aux vapeurs, quand les vapeurs s'en vont dehors librement, que ne sont les esprits qui demeurent interieurement.

L'ordre des parties du corps humain en subtilité.

L'ordre des parties du corps humain sera en telle sorte : l'esprit est la plus subtile partie du tout : puis la colere, ditte bilis flaua, apres la graisse, consequemment la moüelle, le sang des arteres, le laict, le sang des veines, l'humeur melancolique, dit en Latin *atra bilis*, la pituite, la melancolie, le cerueau, le poulmon, la chair, la rate, le foye, les veines, arteres, nerfs, membranes, ligamés, cartilages, & les os sont plus espais. Les vaisseaux qui

sont les plus subtils, sont ceux, comme il est dit, qui tendent de l'artere aspere en l'artere participante de la veine : apres ceux qui passent outre depuis le dextre ventricule du cœur, iusqu'au senestre par le circuit des poulmons. Apres le susdit, les rameaux de la veine porte sont joints aux rameaux de la veine caue alẽtour du foye. De tous ces ordres aucun n'apparoit, & n'est veu des yeux, mais ils sont inuentez par la seule raison. Apres les conduits, qui procedent des veines aux arteres, sont apparẽts, puis ceux des os, en fin les conduits de la peau, qui sont veus appertement, & par lesquels le poil sort dehors, que nous appellons coustumierement de ce mot Grec *pori*. Et de ces pores & conduits l'vsage en est tant necessaire, que s'ils sont estoupez, la fiéure nous prend. Par ces pores perpetuellement passent les exhalations, mesmement la sueur, & aucunesfois le sang, d'où vient la sueur du sang, quãd de fascherie le sang subtil extenué par la chaleur du feu, est exprimé : neantmoins qu'Aristoteles au troisiesme liure des Parties des animaux refere cecy à crudité. Les fins des veines & arteres sont mesmement, par lesquels fins le sang passe en la solide substance des membres. Et cecy est chose cõmune au sang par six trãsmutations, par lesquelles le sang se tourne quasi en rousée, puis il est transmis en la concauité des mẽbres, apres il est apposé, joint, assimilé, afin que la plus impure portion soit separée, le reste rendu plus subtil & plus massif, tant qu'il soit paruenu à la substance des membres.

La cause de la sueur du sang.

Or comme la paucité du sang ne nourrit bien la force, ne le corps, ainsi la multitude en est onereuse & de grande charge, en partie de soy-mesme, en partie pource que elle demonstre le corps n'estre nourry, en partie pource qu'il est grandement necessaire que le sang soit moult excrementeux. Et quand le sang nourrit bien le corps, les veines sont extenuées, & le corps s'augmente. En la vieillesse la chair peut estre restaurée, & en la ieunesse elle est solide & delicate. Ainsi dõc l'animal & la plante sont augmentez, & vn mesme moyen d'aliment est à l'vn & à l'autre, veu que c'est vn œuure de nature, quand ce qui est augmenté, peut estre estendu.

Pourquoy la vertu n'est augmentée quand le sang est abondant.

Le moyen d'augmẽter les choses. Le moyen par lequel toute chose est augmentée, comme Alexander explique bien, est telle. Feins la plus tendre peau de l'œuf estre nourrie de ce qui est contenu dedans, certes la forme demeurera & la matiere sera muée. Ainsi toute cauité qui est au corps, entendu qu'elle est pleine de suc, s'estend par la forme manente, parquoy l'augmentation est selon la forme, car la forme demeure, non selon la matiere qui luy est adjoustée perpetuellement: car ce qui est augmenté ou nourry, il faut qu'il demeure, & en ce ces choses different de la generation. Doncques en toute addition faicte au corps, quelque portion est separée, le reste est attenué, & fait massif: Cecy mesmement est fait en la generation de la semence & du laict.

L'usage du laict est vtile à la longue vie. Consequemment le laict est dense & subtil, pource, veu mesmement qu'il est doux, il nourrit bien, dont il est fort vtile à prolonger la vie: apres le laict, l'huile & le miel nourrissent bien: toutesfois le laict n'est moins vtile, que les deux: mais le danger est qu'il ne se prenne & se conglutine: & pour cette cause il faut prendre seulement le recent, qui soit des chéures jeunes, & paissantes les herbes tendres, & incontinent qu'il est tiré au matin, il faut le boire, puis se reposer.

Pourquoy les matieres massiues sont subtiles. Aucun doutera, pourquoy les matieres massiues sont subtiles. La raison est manifeste: les matieres subtiles sont bien joinctes ensemble, & n'admettent aucunes creuaces ou fistules, pource elles deuiennent massiues. Dõcques la concoction qui separe les excremens, attenuë & condense, & tantost elle rend la matiere plus pesante, tantost plus legere, quand elle ne separe rien, ou peu, elle rend la matiere plus pesante, comme aux fruicts, lesquels estans meurs sont faits plus pesans.

La vertu de la concoction.

Les regions qui font la vie longue. Aussi pour retourner à nostre propos, la cause premiere, comme i'ay dit, de la longue vie, dont premierement ie traittois, est par la densité de la matiere: la seconde cause est par l'aide du viure: la tierce est par le regime: la quatriesme est la multitude & abondance de l'humeur gras: la derniere cause est attribuée toute à l'air. Angleterre produit & entretient la vie

Iusqu'à cent ans, & iusqu'à six-vingts. Mais les hommes viuent plus long-temps aux Indes. Car Nicolas Comte de Venise recite, que quand il estoit aupres d'vne ville de Portugal, au riuage de la Mer rouge, l'an de nostre salut mil cinq cens trente-neuf, qu'vn estrãger fut amené au Duc de l'exercice des Turcs, qu'ils appellent en leur langue Bassa, lequel estranger auoit plus de trois cens ans, selon le tesmoignage des habitans.

Toutesfois il ne sera licite de trouuer tousiours par tout aux Indes tant longue vie. Il faut dõc cercher l'histoire de telles choses, & de l'histoire la raison. Ce lieu là est chaud, pource il a l'air subtil & pur pour cause des vents, entendu qu'il est au bord de la Mer, & pour cause des eaux il n'est point sec. Et le viure est illec principalement des fruicts tres-excellens pour le temperament de l'air, & aussi est de sucre, sans vin & chair, pour cause de l'adoration des idoles. Apres par long ordre des tẽps & generations, les espaces de la vie sont augmentez petit à petit, premierement iusqu'à cent ans, puis iusqu'à cent vingt, & cent cinquante, & cent septante, & deux cens : finablement la vie proche à l'extréme fin de trois cent ans : ainsi sont deduites les choses mortelles. I'ay dit toutes choses estre muées par propagation en mieux, ou en pire: ainsi les hommes sont faits beaux, grands, petits, ayans les yeux petits, comme les habitans de la region ditte China : ainsi sont forts, comme les femmes de Tarnaffat region d'Inde, lesquelles outre qu'elles se precipitent au feu en la maniere de la nation en la mort de leur mary quand elles diuisent d'amour, sans mouuoir la face, elles permettent vn linceul trempé en l'huile estre bruslé sur leurs bras nud, & pource ne troublent leur oraison encommencée. Cette constance non par mœurs, non par la region, ains par contumace endurée contre les tourmens a continué, & a esté augmentée par plusieurs ans, en sorte que le sexe tres-infirme a monstré plus grands exemples de force que nous n'esmerueillons à vn Mutius Sceuola Romain : ainsi ce qui est acquis difficilement a tant grand pouuoir. Et, comme disoit quelqu'vn, en vn vieillard qui plantoit

Les hommes de petits yeux.

Les femmes fortes.

les palmes, A qui, ou pour qui les plantes-tu? est ce pour tes posteres? Pour cette cause les estudes & exercices des grandes choses ont pris fin. Pourtant si tu cherches tant grand espace de vie, ou par viandes, ou par la region, tu perds temps. Et ce n'aduiendra seulement à ton fils, ains à tous tes posteres, si tu perseueres de ce faire. I'ay parlé en ce liure & en autres plusieurs, des viandes & des aides de la vie. La substance solide est acquise par viandes & exercitation, comme l'abondance du gras humeur. Mais la doute qui est en l'air est grande, sçauoir est, lequel est le plus vtile à la longue vie, ou l'air subtil, ou le gros air. Car aucuns pensent que le gros est le plus vtile: pource que ceux qui habitent prés de la mer, sont de plus longue vie: la mer est humide, & ce qui est humide est espais. Outre ce qui est gros & espais, semble moins briser & consumer. Toutesfois si nous considerons bien, toutes choses viuantes en l'element le plus subtil, sont de plus longue vie, comme les poissons viuent plus que les vers, les animaux terrestres plus que les poissons, les oyseaux plus que les terrestres de quatre pieds: pource que les oyseaux viuent en l'air plus pur que les bestes de quatre pieds. Car les vers viuent peu de temps qui viuent sur terre, & qui sont refrigerez seulement par l'humeur de la terre. Les taupes, comme i'ay dit, ne viuent sur terre, ains dessous. En l'air dõc tres-subtil la vie est tres-longue: car tel air ne consume chose digne d'estre notée. Pour cette cause si quelques animaux viuent en l'air tres-pur, qui est dit *æther*, ils viuent tant long-temps, qu'ils peuuent estre dits eternels. Aucuns sont qui viuent iusqu'à l'extresme vieillesse sans incommodité. Laurens Bonincontrius, duquel le liure d'Astronomie escrit de sa main est chez-moy, estoit tel, ainsi que Lippus Brandolinus recite en son liure, qui est des Conditions de la vie humaine, il auoit ja quatre-vingts ans, & toutesfois il estoit de tant grande memoire, qu'il sçauoit tãt bien par cœur tout ce qu'il luy estoit aduenu estãt enfant, & ce qu'il auoit leu, qu'il sembloit les auoir veus ou leus le iour mesme. Donc le souuerain remede, non seulement pour conseruer longue vie, mais pour euiter les maux qui suruiennent en vieillesse,

Lequel est le plus apte à la longueur de la vie, ou l'air subtil, ou le gros air.

eſt la maniere de viure moderée, ſans crapule, ne gourmandiſe, ſans vin qui ſoit trop puiſſant, & ſans orde paillardiſe. Que l'eſprit ſoit ioyeux, & le dormir prolixe auec exercitation : n'vſe point de medicaments, ne de la ſection des veines. L'air pur, beau, eſuenté, & humide, qui eſt agité des vents de l'Orient, eſt treſſalubre & bon. Angleterre a l'air humide & tepide, non ſubjet à putrefaction, à cauſe de la ſaline. Le viure qui eſt du laict, eſt vtile à la diuturnité de la vie; car Hippocrates eſcrit que les viandes imbeciles font la vie brefue. Ceux donc qui ſont de ſubſtance maſſiue viuent le plus long temps, & laxité eſt oppoſite à denſité. Ceux qui ſont mols, peuuent auſſi eſtre de longue vie : ceux qui ſont laxes à peine le peuuent eſtre, ou non ſans grandes faſcheries. Certes l'homme ne peut euiter qu'il ne ſoit mol : il peut euiter laxité. Car outre que l'homme deuoit eſtre treshumide, & ſans portion terreſtre, & pource deuoit eſtre mol, cecy eſtoit en partie, pource que les Elements eſtoient confus : de celuy eſt venu vne commodité de bien & exactement ſentir, & d'auoir bon ſentiment. Pour cette cauſe les petits enfans ont bon ſentiment, & meſmement ceux qui ſont de chair molle, & qui ont le cerueau mol, pource qu'il eſt le fondement de tout ſentiment.

Pourquoy l'homme eſt mol.

Or afin que ie retourne aux eſpeces de la vie, les Indiens de ſoy-meſmes viuent long-temps, en ſorte qu'en quelques contrées aucuns viuent cent ans, aucuns cent vingt, les autres cent cinquante. Car l'air, les viandes, & conſeruation ſont illec meilleurs, dont la vie meſmement en eſt plus prolixe & plus ferme.

Nature me ſemble auoir fait quatre choſes par grande diligence : la premiere choſe eſt, que l'homme a quelque diuinité, afin que ie ne parle des autres excellences. La ſeconde eſt, l'Elephant pour la longueur de ſa vie, & pour ſa docilité, qui eſt de peau autant maſſiue que l'homme de molle. La tierce choſe eſt, le Diamant entre les pierres precieuſes par ſa ſplendeur, durté, & de ce qu'il n'eſt corrompu dedans le feu. La quatrieſme eſt l'or, qui eſt de ſubſtance treſſubtile & treſpure, que le roüille ne peut bleſſer, ne cedant aux eaux, au feu, au

Quatre efforts de nature.

temps, qui est d'autant plus pesant que le diamant est leger.

Ces choses doncques sont les loyers de subtilité. Mais considere quelle & quante aide la subtilité donne en la generation, en commençant à l'exemple de l'œuf.

Comment un poulet est engẽdré de quatre pieds & de quatre aisles.

Premierement la chaleur qui entretient & nourrit la semence de la poule, conuertit le blanc de l'œuf en fistules, & aussi quelque portion du iaune ou rouge, dit *luteum*, car les aisles & les cuisses sont faictes du rouge de l'œuf : l'indice en est, que les poulets qui sont engendrez de l'œuf qui à deux rouges sans membrane les enuironnant, ont vne teste seule, mais quatre aisles & quatre pieds ; & sont estimez comme monstres, tel qu'il est aduenu en Milan. Pourtant ce qui est en lieu vuide, est agité & seché, & se conuertit en membranes, nerfs, & dures parties : ce qui est donc premierement engendré, est l'artere & la veine : & le lieu du cœur est où est la semence : pour cette cause, entendu que la semence est au milieu de la beste, ce qui est engendré premierement doit estre au milieu : & cecy est le cœur & le foye. Ce qui est adjacent alentour des membranes, est moins sec: pourtant vne membrane circuit le tout interieurement. Doncques vne mesme raison de necessité est en la generation qu'elle est de l'vtilité aux choses engendrées, afin que la passe fut par moyen des extremitez tres-dures aux choses tres-molles. Et quand la chaleur est encor augmentée, l'esprit presque perce la matiere qui est donnée de l'œuf ou de la poule, iusqu'à ce qu'il soit paruenu à la membrane de l'œuf. En la beste de quatre pieds qui engendre la beste viue, l'esprit vient iusqu'à la matrice. La chaleur donc, le mouuement, la fistule de l'esprit, la desiccation & formation s'entresuiuent, iusqu'à ce que l'animal soit parfaict. Et la chaleur de l'animal n'est tousiours necessaire, mais il est gardé aux œufs, comme en quelques poissons : en aucuns animaux il est necessaire que les petits soient nourris au ventre, comme aux viperes : en aucuns les œufs exclus demeurent joints au corps, iusqu'à ce que les petits nasquissent, comme aux escreuisses : en aucuns chose semblable à la chaleur maternelle, suffit. Pourtant on fait esclorre les poulets hors

des œufs sans poule. Remply deux oreillers de l'excrement des poules, battu fort menu, puis assemble alentour les plumes molles des poules, en les cousant sur les oreillers : apres appose les œufs sur vn des oreillers, le bout menu en haut, puis iette l'autre dessus en lieu chaud, & les laisse là deux iours sans remuer, puis tourne-les de deux iours en deux iours iusqu'à vingt iours, tant qu'ils soient couuez esgalement : le iour ordonné venu, qui est le premier d'apres le 20. iour, tire petit à petit hors de l'œurf les poulets qui ja pipent. Et n'est de merueille si Aristoteles recite les œufs estre couuez sous terre en Syracuse, ville de Sicile, & en Egypte sans aide aucune. De nostre temps on a experimenté qu'en mettant vn petit feu dessous auec du fiens, les poulets sont esclos, mais de plusieurs œufs viennẽt peu de poulets. On met le feu dessous, de peur que le fiens ne se refroidisse. Or ce n'est merueille si les poulets sont esclos par chaleur du fiens, veu que les petits sortent de soy-mesmes hors des œufs & des crocodiles, & des Autruches. Car c'est la chaleur du Soleil qui engendre, & la chaleur du fiens & de la poule luy aide. La chaleur du feu, entendu qu'elle n'engẽdre rien, elle oste ce qui nuit & empesche : c'est le froid qui empesche la generation. Donc tous les œufs ne sont des poulets, non pas la plus grande partie : certes peu ont telle chaleur. Les œufs doncques ne requierent moult de chaleur : mais cette petite chaleur doit estre entretenuë aux œufs. Car si ce qui vit par puissance, pouuoit vrayement viure par la chaleur du feu, non seulemẽt en Egypte & en Syracuse, ains aussi en Germanie, les poulets sortiroient hors par l'aide du feu. Certes auant que les corps des animaux soiẽt parfaicts, par puissance ils sont à l'ame, & sont preparez pour la receuoir : & quãd ils l'ont receuë, par puissance ils sont aux actions. Et les corps reposent de soy mesmes, & ce temps de repos est dit le dormir : & lors qu'ils reposent, pource que l'object est absent, lors ils ne reposent vrayement, ains ils ont repos simplement. Et quand les formes sont parfaictes, & la chose est engendrée, elle prend sans nombre les formes imparfaictes : mais pource que les formes ne sont cognuës, sinon

La maniere de couuer les œufs sans poule.

par propres accidents, le sens ne peut comprendre le nombre d'icelles. Pourtant les formes imparfaictes sont innumerables, mais les parfaictes peuuent en tout aage & tout temps estre comprises par nombre. Car entendu que la matiere est finie, & qu'elle a vne ame parfaicte, aussi qu'elle requiert certaine quantité, les especes des choses ne pourront estre infinies en nombre. Or assauoir si vne ame est plus ame que l'autre; ce traicté appartient au liure des Secrets de l'eternité: car i'ay proposé de traicter tant seulement en ce present liure des choses qui sont subjettes à la vraye demonstration. Et la vraye demonstration est en laquelle, comme dit Aristoteles, où le sens se consent aux choses qui sont prouuées par demonstration. Pourtant en ce liure ie me suis abstenu & engardé de toutes questions trop hautes & incertaines.

Or pour retourner aux principes de generation & nutrition, on cognoist par cet argument, que les deux sont faictes par chaleur & humidité, pource que quand les draps de laine sont estendus, premierement ils sont moüillez, puis on les accoustre, & on les tire exposez au feu. Si donc les choses qui sont humides & chaudes sont estenduës par artifice, trop plus elles sont par nature. La concoction est faicte de chaleur plus seche que ne sont la generation & nutrition, pource que ce qui est doux, se cuit. Et tels fruicts que sont les melons, sont cogneus par l'amertume de la queuë, par l'odeur vehement, & par l'espaisseur de l'escorce: & ces choses sont plustost par secheté, que par l'humidité. Au corps humain la nutrition est bonne, pource qu'il a humeur tresgras. Et tout le corps humain consent en soy, & comme disoit Hippocrates, il est tout perspirable & permeable, en sorte qu'à peine tu peux mouuoir deux membres ensemble par diuers mouuemens, ou en diuers temps. Pourtant la mesure du temps est plus constante à deux membres, que si vn estoit seulement moué. Et la contagion passe de corps en corps, & d'esprit en esprit: & les affections & vices passent des ames aux ames, & des corps aux corps. Les maladies sont en quatre gerres, ou en la peau par le toucher, ou en la blessure, comme des yeux: ou

Les indices des bõs melons.

au consens des vapeurs, comme aux vlceres : où en la putrefaction de l'air, comme en la peste : car tout consens de maladie est par le toucher. Ils sont quatre touchemens au corps, comme en la peau ; ou en la matiere, cõme aux vlceres ; ou en l'element, comme en la peste ; ou au rayon, & similitude seulement, comme au rayon des yeux. Il est donc manifeste qui sont les maladies contagieuses alentour de la peau, comme lepre, la galle, la tache blanche, les vlceres entour les poulmons, le poictrail, le gosier, & les membres genitales, comme la verole : entour le cœur, & le cerueau, comme la peste, & l'inflammation des yeux.

Les maladies contagieuses.

Mais ie reuien d'où i'estoy party. La vie de l'homme requiert d'estre longue pour contempler & sçauoir toutes choses : elle est presque tousiours finie à six vingts ans, si elle n'est deuant. Et rarement elle peut venir en tel aage sans grande incommodité : toutesfois on recite que Moses paruint en cet aage, sans detriment : certes il n'auoit les yeux debilitez, & n'auoit perdu vne dent : & ces deux choses coustumierement vexent & molestent les vieillards : & cecy est moins admirable, pource que plusieurs des Iuifs apres Moses sont venus iusques à tel aage, iaçoit qu'ils ne fussent tant entiers que Moses. Car il faut estimer que Moses outre sa diuinité, estoit homme tres-noble, qui gouuerna long temps vn peuple tant contumace, rude & rebelle, qui luy ordonna vne loy tant vtile. Mais la longue vie est donnée aux Iuifs pour leur bonne maniere de viure, entendu qu'ils s'abstiennent des viandes sordides, aussi pour cause de la temperature du Ciel, sous lequel ils viuoient.

La vie de l'homme est de six vingts ans.

La louange de Moses.

Pourquoy les dents tombent à l'homme vieil, & deuiennent laides aux autres animaux ? Premierement la pluralité des dents estoit necessaire, de peur que quand vne eust esté blessée ou consumée, les autres ne souffrissent. Outre, il falloit que les anterieures fussent les plus menuës & les premieres sorties, pource qu'elles coupent la viande. Mais les dents n'eussent perseueré facilement en telle sorte, pource nature a voulu que les anterieures renaquisses, non pas les posterieures : car ainsi elles suffisoient à la diuturnité des anterieures. Et

Pourquoy les dents tombent à l'homme pour sa vieillesse.

si les posterieures fussent cheutes sans les anterieures, elles n'eussent plus seruy. Quand donc les os se sechent, il faut que les racines des dẽts soient attenuées, & ne peuuent plus estre ; pource qu'elles ne sont encloses de toutes parts par l'os : pourtant l'homme n'est moins subjet à la cheute des dents, qu'à la vielleſſe & à la mort. Et le labeur cõtinu du cerueau procure la ſiccité de l'os, d'où vient la mauuaise coction, & la subite vieilleſſe des parties adjacentes : il est donc neceſſaire que les dents soient roüillées, & que finalement elles tombent. Les dents semblent durer plus long temps & estre plus fermes aux chiens, & autres animaux pour la brieueté de leur vie.

La debilitation des yeux.

Les yeux deuiennent hebetez, pource qu'ils requierent moult d'esprit subtil, dont la vielleſſe est indigente : toutesfois l'homme peut mieux se garder de ce mal par quelque artifice, qu'il ne fait pas de la cheute des dents. Dauantage les dents sont pires ou meilleures par les viandes : aucuns ont les dents debiles, pource que les genciues leur defaillent. Au contraire, i'ay veu vn homme, auquel les genciues estoient tant crues par frequent vomiſſement d'humeur aigret, qu'elles couuroient toutes les dents. Par laquelle experience ie pense, veu qu'il n'est rien tant semblable à cet humeur, que le vinaigre auec la lie, si quelqu'vn lauoit sa bouche de vinaigre auec la lie noire, que les genciues prendroient grande augmentation : Car entendu qu'il est astringent, il consume ce qui est pierreux alentour des dents ; pource que les genciues s'enflent. Auſſi la biere & ceruoise gaste les dents, comme il appert par ceux qui en boiuent.

D'vne gẽciue fort grande.

I'ay parlé de la varieté du boire : ie seroy honteux si ie ne parloy du pain. Ie laiſſe que quelques natiõs vsent du pain fait de poiſſons sechez & moulus, puis paitris d'eau, comme est la coustume. Ils sont trois gerres de pain : aupres de Septentrion ils font du pain du grain dit siligo, qui est comme nostre seigle : aux regions temperées & chaudes ils le font de froment, dont ils sont deux gerres, vn d'Asie, qui est plus noir, plus leger, & plus doux que le nostre : & n'est formé aux espics, mais au sommet de la verge, comme le mil, dit milium, non toutesfois tant mol, pource que plusieurs espics l'ac-

Cinq gerres de pain.

compagnent. En l'Inde Occidentale ils font le pain de la semence maizum, dont mesmement ils font du vin. Le fruict de l'herbe est comme semence qui represente exactement nostre millet, dit sorgus, ou milica, ou le froment rouge, en tuyau, tige & fueilles: toutesfois la semence, ou la graine en est vn peu plus grande, & le tuyau est circuit de fueilles, ce qui n'aduient au millet d'Italie, mais ie croy que cecy aduient par la diuersité des Prouinces: & ce grain là est plus doux que le millet, & est friable comme le millet, & n'est gras ne glutineux.

Il rend de mesme fecondité le reuenu annuel, voire d'autant plus ample que le Ciel,& la terre illec consentent plus ensemble. I'ose presque à bon droict appeller icy le vil millet, maizum en droit nom, ou maizum sorgum. Ethiopie a son propre grain, dit taphum, vn grain plus excellent que le froment, pource qu'il ne se corrompt. Le rys est viande commune à toutes nations, entendu qu'il croist par tout: car par tout on trouue de l'eau où il croist.

Le rys croist en toutes nations.

Le cinquiesme gerre de pain est fait de la racine ditte Hyuca: l'herbe est semblable à nostre genest, dit spartum: & la racine, aux carotes, plus grande, blanche interieurement, aspre exterieurement: & presque de couleur vineuse. Cecy est merueilleux en quelque espece de cette racine, qu'elle refere la condition humaine: car le pain est salutaire à l'homme, quand le suc en est hors, & est gardé vn an: mais le suc qui est beu subitement fait mourir l'homme, & ne peut-on le sauuer par aucun remede. Ainsi, comme i'ay dit, la mort est jointe auec la vie. Pour cette cause, quand ils font du pain de cette racine, ils expreignent diligemment tout le suc qui appert estre du gerre de ciguë, n'est, qu'il est plus puissant: car ceux qui veulēt se faire mourir illec, ils se tuent en beuuant de ce suc, comme s'il apportoit vne mort douce. Aux regions où ils vsent de froment, s'il defaut, le grain dit *siligo*, qui est nostre seigle, en respond: si le seigle defaut, le mil respond pour l'vn & l'autre; c'est à dire qu'on vse au lieu du froment, du seigle.

La racine hyuca est salutaire, & si est venin mortifere.

Or afin que nous entendions quel moyen doit estre

Les cinq conditions du pain. pour faire le pain, il est necessaire de sçauoir qui sont les proprietez du pain, lesquelles sont cinq : qu'il nourrisse bien, qu'il donne aliment solide, qu'il soit de bon goust, que facilement il ne soit corrompu, & que la matiere soit facile à estre trouuée. Doncques les semences, ou les fruicts, ou les herbes, ou racines, ou la chair ne sont propres pour faire le pain : la chair facilement est corrompuë, & estant salée, elle n'est de goust delectable: les racines & herbes ne nourrissent bien : les fruicts se sechent : les semences ne plaisent au goust : & plusieurs de ces choses empirent par succession de temps. Il est donc manifeste qu'il faut que le pain soit élabouré au feu, autrement il ne sera de bon goust, & ne pourra estre de bon aliment. Souuent le bled & le seigle sont joints ensemble : & en Germanie ils mangent du pain fait de froment & de seigle, meilleur que s'il estoit de pur froment : ainsi le paistrissement a grand pouuoir, car ils paistrissent bien : on fait la paste molle, en meslant du sel, & la decoction de la fleur de saule ditte papus, au lieu d'eau : & ce pain mesmement s'il estoit de froment, est delectable aux François & Italiens. Or aux Indiens de l'Inde Occidentale, le fruict de l'arbre ditte mamey, est au lieu des delices outre les plantes cy-dessus recitées, & ce fruict est de la grandeur d'vne grosse pesche, ou d'vne pomme de grenade, ou d'vn coin, & a la peau rousse, la chair d'vne poire, le noyau en triangle, où est vne moüelle rousse, qui a la saueur de pesche, dedans le noyau est vne autre moüelle, où vrayement le noyau mesme est tres-amer.

Arbre ditte mamey.

Vn autre fruict qu'on appelle Guanabanus, est d'vn arbre en forme de pin: ce fruict est grand cõme vn pompon, & a l'escorce espaisse d'vn doigt: la liqueur interieure qui est au lieu de moüelle, est de bõne saueur, mesmement les grains & semẽces : ce fruict est semblable à vne cosse de genest en magnitude, en forme & couleur : l'arbre est ample, de fueilles longues & grandes: ce fruict est tressalubre, qui est facilement cuit, & ne se pourrit iamais. Maintenant quelques choses sont propres à toutes nations ; toutesfois elles conuiennent en commune maniere, non seulement en ce qui appartient à nature, ains

Guanabanus.

aussi à ce qui est appartenant aux mœurs. Tous vsent & mangent du pain : toutesfois la matiere dont le pain est fait est diuerse:tous vsent & boiuẽt vn breuuage salutaire, & delectable au goust:toutesfois ce breuuage est diuers,& differe selon le pays & region. Ainsi tous,quand leurs parens & amis meurent, font le dueil, & changent leur maniere de viure,& leur habit; dont il aduient que aucuns portent longue barbe,qui n'auoient coustume de la porter : aucuns longs cheueux , qui parauant estoient tondus:aucuns tondent leurs cheueux, qui les portoient longs cõme femmes:les autres abbattent leur barbe,qui tousiours la portoient longue ; ceux qui auoient la robbe noire, en ont vne blãche pour le dueil:ceux qui la vestoient blanche,la portent noire. Ainsi nous voyons que tous portent le dueil, toutesfois les manieres de le faire sont diuerses. Les larmes & souspirs appaisent la douleur: les souspirs attirent hors les excremens fuligineux qui estoient detenus au cœur par la douleur , afin que le cœur soit refrigeré : & les larmes iettent hors ce qui estoit eschauffé de l'eau sanguinolẽte ou sanglante,dõt les esprits peuuent passer librement. Pourtant entendu que la douleur & veillance viennent coustumierement des pleurs , comme ils me vindrent l'an passé en la mort de ma femme Lucia Gaudarena , quoy que ie fusse appuyé sur les institutiõs de philosophie , toutesfois nature à ce repugnante, & memoratif du lien de mariage,ie me gardy du peril de mort par souspirs , larmes , & par diette de cinq iours. Car naturellement ie suis amateur de mes amis plus qu'il ne conuient. Pour cette cause la sœur de ma mere nõmée Tomaxina, lors que son mary, ses deux fils, & deux filles furẽt morts de peste,& qu'elle ne voulut porter selon la coustume,par la crainte de son beau-frere,mon pere,homme graue,incontinent rõpue, interieurement tomba morte,en criant hautement , I'en sçay autres, qui saisis de mauuaise fiéure,pour auoir dissimulé le pleur du frere, sont morts en bref. Et afin que chacun se tienne sur ses gardes,& qu'il euite la mort, le salaire du pleur empesché, est le poil blanc & chenu. Ils sont donc trois remedes contre le peril & danger commun du pleur, les larmes, souspirs, & la diete.

La varieté de porter le dueil pour les morts.

Pourquoy les larmes appaisent la douleur.

Trois choses qui deliurent l'homme du peril de mort.

Quand la grande douleur est vn peu appaisée, appuye-toy sur la philosophie, & t'endurcy de ses preceptes contre les douleurs & aduersitez. Mais de mediter ces preceptes incontinent apres la douleur, ce n'est facile ne seur.

Pourquoy ils sont plusieurs gerres des langues.

Tu diras, Si les instructions des hommes sont communes & generales, pourquoy les langues sont-elles tãt diuerses? Cecy aduient par la nature des lieux, veu que les Italiens peuuent à peine prononcer de cœur la voix, & les Hebrieux la proferent facilement, & ne peuuẽt parler presque, sinon auec quelque son; & les voix d'illec translatées en autre lieu, quand elles n'ont leur propre pronõciation, elles degenerẽt. Et le vulgaire qui les profere sans aucun soing ny aduertissement, les adultere & corrõpt: pourtãt la varieté des langages prend tousiours son origine du peuple vulgaire, qui surmonte les autres en nombre. Pour cette cause aux foires publiques quand le vulgaire de diuerses langues est amassé, perpetuellement nouueaux mots sont forgez, par la naissance desquels, comme des hõmes, il est necessaire que les autres qui estoient en leur lieu perissent & soient abolis Mais l'vtilité que nous auõs de la varieté des langues est, que toutes les affections de l'esprit peuuẽt estre expliquées. Cecy appert que tu ne peux bien exprimer la sentence d'Homere en Latin, ou en nostre langue maternelle; ne de Virgile en Grec, ou en nostre langue maternelle, & trop moins le sens de François Petraque, en expliquant ses vers en langue maternelle, en Latin, ou en Grec. Et comme l'vtilité de la varieté des langues est, ainsi sont les intelligences de leur similitude. Plusieurs nations pour cause des intelligences & de l'origine des langues, ont vsé de deux langues, qui distinguoient & separoient le vulgaire des gens de l'estat, comme faisoient les Romains, selon le tesmoignage de Cicero. Et de ce la question a esté agitée, sçauoir si M. Tullius Cic. T. Liuius & Salustius ont escrit en leur langue maternelle.

Les Romains vsoient de deux langues.

Il est certain qu'vne langue estoit à Rome plus ornée que celle du vulgaire, non toutesfois tant differente de la maternelle, comme la nostre Italienne differe maintenant de la Latine. Tu cognoistras cecy appertement,

si tu conferes l'oraison de Vitruuius, qui estoit du peuple vulgaire, à l'oraison de Cicero, homme d'estat, & qui auoit esté Consul. Ainsi de present les Grecs ont vne langue vulgaire, autre & differente de la langue en laquelle tant de liures excellents des Grecs antiques sont escrits. Les Turcs parlent & vsent vulgairement de leur propre langue: les gens d'estat vsent de la langue Illyrique, les sçauans escriuent & interpretent en langue Arabique. Les Iuifs mesmement vsent de la langue de la region qu'ils habitent, & aussi de leur propre, qui est Hebraïque. Semblablement nous auons la langue Italique distincte & differente de la Latine, & vne autre plus elegante, que nous appellons Tuscane ou Hetrusque, en sorte que chasque nation á non deux, ains trois langues.

Les Romains, comme i'ay dit, au lieu de la populaire, & de celle des gens d'estat, qui leur estoit telle que nous est la Tuscane, auoient la Grecque, au lieu que de present nous auons nostre langue Latine. Mesmement les Grecs anciens ont eu langue populaire, & celle qui est elegante: pour la langue vile, ils ont eu vn autre genre de parler, ce que cognoistra facilement celuy qui lira leurs compositions en carme. Les Afriquains mesmement ont trois langues: car outre la populaire, & la faconde & ornée, ils ont la propre langue d'Afrique, en laquelle Iean Leo certifie plusieurs liures estre traduits en Latin, que les Latins n'ont de present. Ie dy la langue Afriquaine, non propre, mais Arabique. Et bien appert que plusieurs liures de Galien ont esté traduits en langue Arabique, lesquels nous n'auons. Et quelque petite portion des liures de Galien est en Latin sans l'exemplaire Grec. Plusieurs sont peris par negligence, les autres sont gardez en lieux cachez. Munsterus recite qu'au couuent de Fulda cité de Germanie, qui est tout aupres du Temple principal où sainct Boniface qui conuertit ceux de Germanie en la saincte Foy de Iesus-Christ, est situé, est vne Bibliotheque construite par Charlemagne, ils sont ja sept cens ans passez, laquelle est munie de tous genres de liures. Ainsi par tout les liures des grands personnages sont cachez, & sont gar-

poz par les langues, non par les langues des habitans aucunesfois, ne par les propres. Les ceux de Germanie ont pareillement l'vsage de trois langues, comme les autres. Et non seulement les nations different par notes & charactères de lire, d'escrire, & de parler, mais aussi par manieres d'escrire. Car les Latins tendent de la senestre vers la dextre en escriuant: les Hebrieux tendent de la dextre vers la senestre: les Indiens de Cambaja tendent d'enhaut en bas. Et autres manieres d'escrire ne peuuent estre excogitées, sinon que quelqu'vn vueille escrire de trauers.

Les mutilez sont mauuais.

I'ay doncques rendu la cause de la forme de nature humaine, & de la fin. Il reste que nous contemplions les choses defaillantes à Nature. Nous auons coustume d'appeller les mutilez, qui sont aueugles, sourds, borgnes, ayans six doigts, & tels monstres de nature, qui sont de mauuaises mœurs. Les Astrologiens facilement absoluent nature de ce faict, disans qu'elle domine sur les fortunes, desquelles l'amas des vices prend son origine. Quant à moy, ie diray que nature a erré en choses plus faciles, & pource vrayement elle a defailly aux tres-difficiles: pourtant comme tout mutilez sont mauuais, ainsi tous qui ne sont vitiez de corps, ne sont de mœurs irreprehensibles: car il est plus requis à former vn ame sans coulpe & peché, qu'vn corps. Pourtant les pires de tous sont les bossus, entendu que la faute est alentour du cœur, principe de tout le corps: apres les aueugles & borgnes, pource que nature a failly alentour du cerueau: puis les muets & les sourds, pource que nature a erré en la partie du cerueau la moins noble: consequemment les boiteux, qui ensuiuent ceux qui sont vitiez en quelque grand membre, apres lesquels sont ceux qui ont six doigts, & ceux qui les ont ioincts, ou nature a failly aux choses les moins necessaires. Le dernier lieu est aux verrues & vestiges qui ensuiuent les cicatrices.

Comment on oste le poil de quelque lieu du corps.

Mais on peut oster & arracher les verrues par huile de vitriol, quoy qu'elles soient naturelles. Ainsi tu feras le lieu sans poil, si premierement tu frotes de l'huile mesme le lieu, puis tu appliqueras vn linceul trempé en la lexiue, ou la chaux viue & l'orpin, dit *auripigmentum*, font

cuits & dissouls, & ce medicament peut totalement extirper & arracher le poil : & si tu n'y mettois de l'huile preditte premierement, ou si ce medicament demeure lõg-temps, il emporte la peau. L'eau premiere aussi de la distilation du plastre, & du sel de gemme en fait autant: cette derniere est la plus acre. Par mesme moyen le vinaigre tres-fort distillé, oste les vestiges des tachettes semblables aux lentilles, & faut le iour sequent lauer le lieu d'eau, où le son de farine & la maune ayẽt esté cuits.

Or puis que ie suis descendu à parler de l'ornature, il conuient parler de ce qui fait la beauté. Ils sont trois chapitres de cecy, ou que la beauté naturelle soit conseruée, ou qu'elle soit ostée, ou que grace luy soit adjoustée par odeurs delectables. De reciter chacune chose, ce n'appartient à ce present traitté, ains aux liures de la varieté des choses. Premieremẽt doncques les dents sont esclarcies & blanchies par le tartre mué en eau, quand il est enclos en vn vaisseau de marbre. Chose mesme est faicte par l'eau distillée du halinitrum & d'alun. Aussi petit à petit elles sont purgées, si on les frote assiduëmẽt de la racine de maune : & cecy est tres-loüable que cette racine ne fait erosion aux gencines, pource qu'elle est molle, & purge les dents par son asperité, ce que i'ay experimenté. Outre plus vne crouste de pain est bruslée tant qu'elle soit conuertie en charbon, puis mise en poudre, on en frotte les dents, en les lauant d'eau nette. Le persil, dit *apium*, neantmoins que plusieurs drogues soient plus odorantes, il corrige la puanteur de la bouche: est-ce pource qu'il a grãde odeur, par laquelle il obscurcit l'odeur puante, ou pource qu'il digere grandemẽt, il attenuë, & tient moult pour cause de son humeur gras? Pour effacer les macules de la face, nous vsons de vin-aigre distillé, aussi des escailles d'œufs & de tartre: c'est la matiere pour effacer les macules : & au matin la face est lauée d'eau de maune. Les drogues qui donnent splendeur à la face sont composées du blanc d'œuf, de la sueur d'œuf, ou des fleurs de maune, & du sucre. Aussi toutes choses qui sont splendides sont de ce genre, comme l'argent sublimé : mais la fleur du plastre ditte *Talchum*, est plus excellente & moins dangereuse pour

Pour blanchir les dents.

Pour la puanteur de la bouche.

Pour effacer les macules de la face.

Le fard.

faire le fard, s'il est preparé comme s'il estoit naturel.

Pour blãchir les mains. Les matieres qui polissent & font les mains douces & blanches, sont ou le fiel du bœuf auec beaucoup d'eau, ou l'excrement qui tombe de l'eau des vaisseaux, semblable au vitre, ou le sauon auec huile de palmes: ces choses blanchissent fort les mains. Aucuns adjoustent au sauon commun la racine brisée de la flamme ditte *iris* ou *flammula*: aucuns les escailles des oüistres, aucuns la cendre d'vne seche, ditte *sepia*: cecy est approuué.

Comment les gresses de senteurs sont preparées. Les drogues qui gardent les léures & les mains des creuaces, & qui les adoucissent, mesmement qui leur donnent bonne odeur, sont les gresses odorantes & non corrompuës, desquelles l'vsage est bien recommandé. La maniere de les faire est telle. Mesle à la gresse recente autant qu'elle pese, & la moitié dauantage de la marjoleine, ou des roses, ou des fueilles de myrte, ou de cypres, en battant le tout ensemble, & en fay des morceaux: arrouse de pur vin les morceaux, & les enferme dedans vn vaisseau qui soit en l'ombre vingt-quatre heures, ou plus ou moins: puis en jettant de l'eau sur les morceaux, cuy-les doucement, & les coule: apres derechef mets la moitié plus de cette herbe odorifere, telle qu'elle soit, en vn vaisseau net, qui soit pilée & diuisée en morceaux, & la laisse couuerte vingt-quatre heures, ou plus ou moins: finablement cuy derechef les morceaux amassez en jettant de l'eau dessus, & remets le tout coulé en adjoustant encor de l'herbe odorante: & quand tu auras fait cecy trois ou quatre fois, & que la gresse aura pris l'odeur, garde ce qui est le plus pur, en adjoustant s'il te plaist, du clou de girofle, ou du safran, ou du musc, ou du zibethum. Et tousiours les morceaux doiuent estre arrousez de vin bien odorant, afin que la gresse boiue mieux l'odeur. Autrement la gresse auec le vin dedans lequel on a mis les drogues odorantes, est souuent boullie, tant qu'elle ait pris l'odeur: car le vin oste plus subitement que l'eau, l'odeur propre de la gresse, & l'abreuue de l'odeur des matieres aromatiques, & l'engarde qu'elle ne pourrisse, ou qu'elle ne soit moisie, qui est le propre vice des gresses.

La composition ditte pomata, vulgairement pommade. La composition de ceux qui font le fard, est de ce genre, & est appellée *pomata*, qui

rend les mains douces, sans rides & creuaces, les léures aussi, & donne bon odeur. Mesmement elle oste la galle, principalement si on y adjouste en la troisiesme partie la gomme de styrax, que les Apoticaires appellent storax : & generalement elle est vtile & apte à tous vices & macules de la peau, & pource elle est en grand vsage aux Italiens. La composition de cette põmade qui est la plus excellẽte, est telle: ils meslent la gresse de cerf, & la quarte portion de gresse de pourceau, & autant de la moüelle de cerf : aucuns au lieu de la moüelle de cerf y mettent de la moüelle de chéureau, les autres ne l'y mettent point : puis ils lauent de vin blanc ces gresses purgées de tout ordure, & de pellicules, & les espreignent iusqu'à ce que tout le vin, & tout ce qui est d'immondices soit osté, & la gresse demeure entiere, seiche & tres-pure : ils adjoustent à deux liures de cette gresse pure, la chair mondée & battuë de dixhuict pommes dites *appiana*, qui sont grosses comme pommes de coing, demy onces de petit cloud de girofle, la quarte partie de la noix ditte *myrica*, qui est comme la noix de galle, six grains de l'espy Indique, quatre liures d'eau rose fort bonne, le tout est cuit à petit feu, le vaisseau couuert iusqu'à ce que toute l'eau soit presque consumée : puis on le reçoit coulé en vn vaisseau laué d'eau rose par plusieurs fois : apres on adjouste quatre onces de cire blanche, & pure, six onces d'huile d'amande douce & recente : on fait fondre le tout ensemble, & derechef le tout est coulé & receu en vn vaisseau net, & laué souuẽt d'eau de rose. Quand le tout a boully, par plusieurs fois l'eau de rose est battuë & meslée d'vn pillon de bois, en adjoustant du musc & des eaux odorantes, iusqu'à ce que la põmade ait pris vn odeur tres-delectable, & lors elle est mise dedãs vn vaisseau de vitre, exposée à l'ombre de Septentrion, & illec est gardée. Ces choses dõcques sont comme pour exemples de ce qui appartient à l'ornature du corps. N'agueres i'ay parlé de la maniere d'arracher le poil: pourtãt retournõs à nostre propos, & parlons des mõstres où nature à plus failly qu'aux animaux inutiles.

Plusieurs & diuers monstres.

Les monstres ont plusieurs gerres, car ils ne sont referez aux especes, pource qu'ils sont d'especes infinies. On

recite qu'en Cracouia vn enfant est né auec vn museau, dit *promuscis*, au lieu du nez, ayant les yeux ronds auec aisles, les oreilles d'asne, deux autres yeux sur le nõbril, la queüe de rat, mais fourchée, & tant lõgue, qu'elle excedoit la teste: les pieds & les mains de quatre doigts: les doigts semblables aux griffes & prinses de l'espreuier, mais trois estoient ainsi que ceux d'oyson liez ensemble par vne membrane. Sous les escelles, & au coulde, & sur les genoux testes de chien estoient eminentes, en sorte qu'on en voyoit six. Ils referent que ce monstre tant horrible vescut trois heures: ainsi il ne faut s'esmerueiller de ce que Pausanias dit, sçauoir est, que de son temps les femmes ont enfanté monstres plus horribles, que le Minautaure. Et cecy est merueilleux, qu'il a fait mention de ces monstres, comme s'ils deuoient viure long temps: car le Minautaure, si ce n'est fable, ce que ie croy, a vescu comme on dit, iusqu'à l'aage complette. Mesmement Sebastien Monsterus recite estre aduenu de nostre temps en Magence que deux femmes desquelles l'vne estoit grosse d'enfant, parloient ensemble: vne autre est suruenuë courant, qui fit frapper les testes ensemble des femmes qui deuisoient: la grosse, lors qu'elle enfantoit, dõna vn signe de crainte aux petits enfans, certes elle enfanta deux filles joinctes de face, depuis le sommet du front iusqu'au nez, en sorte qu'elles n'eussent peu voir sinon obliquement. Et ce monstre vesquit dix ans, vne de ces filles morte & separée de la suruiuante, celle qui viuoit, mourut soudain: si elle mourut ou par crainte, ou par honte, ou par fascherie d'esprit qu'elle prit, tandis que l'autre languissoit, il est incertain. Cecy est plus certain que les affections des femmes pregnantes peuuent corrompre les enfans qui sont encor en la matrice: dont aduiennent tant de macules aux enfans, comme de vin, de peau de pourceau, de põmes de grenade, & de telles choses plusieurs. Car quand la mere de ses filles predittes esmeuë de crainte, retenoit l'apprehensiõ de sa teste frappée contre celle de sa cõpagnie, les testes des filles s'assemblerent en vne, Si est-ce que ie ne croy cecy estre aduenu par la seule collision & frappemẽt des testes, quoy que cecy y peut seruir grandement, pource

Les affections des femmes pregnantes ont pouuoir sur les enfans qui sont encor en la matrice.

que souuét par cas fortuit les femmes frappent plus leur ventre contre quelque chose, que cette-là ne frappa lors sa teste,& toutesfois les gemeaux ne s'assemblent en vn. Car si la concussion fut seulement cause de cecy, ce n'estoit lors la concussion de la teste, ains cependant que la teste est frappée,c'estoit la concussion du dos ou du ventre de la femme, où estoient les enfans. I'ay veu ce seul monstre suruiure,qui auoit la partie inferieure depuis le nõbril de petit enfant, & pissoit coustumierement comme par la verge virile d'vn petit enfant. Ce monstre alloit çà & là : il monstroit l'aage de vingt-cinq ans,cõme ieune homme:la partie inferieure monstroit l'aage telle qu'est d'vn enfant de dix ans,fust en regardant les cuisses ou les pieds. Pour ces causes il me conuient icy expliquer plusieurs doutes & questions : la premiere, pourquoy plusieurs monstres viuent en la matrice, & tantost qu'ils sont nés, ils meurẽt:la seconde,quels mõstres peuuent suruiure, ou non : la tierce question,à sçauoir si nature obserue quelque fin en la generation des monstres, ou si c'est totalemẽt vn erreur,& faute de l'ordre & puissance d'icelle:la quatriesme,à sçauoir si les mõstres sont dits de ce verbe gerondif *monstrando*, & s'ils denoncent tousiours quelque chose future : finablement, pourquoy plus grande fecondité,& plus viue vertu des hommes est en Egypte, & meilleur air qu'en autre lieu, toutesfois les monstres y sont plus frequens : consequemmẽt quelles regions & quelles causes ont les hõmes d'engendrer les monstres. Certes les monstres facilement viuent en la matrice,& y sont accomplis,pource qu'ils y sont engendrez : & les choses qui sont engendrées, necessairement sont conseruées par les mesmes causes, dont elles sont faictes : mais quand ces monstres sont mis hors de leur propre nature, & sont imbeciles, & non sains, incontinent qu'ils sont nés, ils perissent. Ce qui est né auec, vit ensemble : pource que ceux qui sont nés ensemble, participent de la vie de ceux, auec lesquels ils ont esté engendrez,car il est plus difficile de viure,que viure ensemble; pource qu'incontinent que les monstres sont nés,ils meurent, qui viuoient en la matrice. Vne autre raison est, quand ils commencent d'estre engendrez, ils diffe-

Pourquoy les mõstres viuent en la matrice, & non quand ils sont nés.

rent peu de la generatiõ des animaux parfaits, ainsi que le chou & le chesne, quand ils commencent à pulluler, à peine peut-on bien distinguer l'vn de l'autre : lors qu'ils sont grãds, ils different tãt qu'il n'est aucun qui ne puisse bien les cognoistre l'vn de l'autre. Et les lignes, lors qu'elles sortent d'vn mesme poinct, ne sont loing l'vne de l'autre: & tant plus procedẽt loing, tant plus s'eslongnent l'vne de l'autre. Ainsi quand les monstres sont encor' en la matrice, pource qu'ils ne sont loing de leur principe, ils degenerent moins de leur forme & composition naturelle: parquoy tant plus les monstres sont augmentez de soy-mesmes, tant plus sont imbecilles & proches à la mort. Quãnd ils sont nés, ils rencontrent l'air qui est froid : pource les monstres viuent plus aux regions chaudes, comme en Egypte : pour ces causes ils viuent moins en Italie, & encor' moins en Germanie.

Quels monstres viuent ou non.

Les monstres viuent qui sont moins esloignez de leur condition naturelle aux mẽbres principaux: pourtant le mõstre qui a deux testes ne peut viure long temps: & vit plus facilement en l'air chaud, qu'au froid, comme il est dit. Et les monstres qui suruiuent, tant plus sont de forme cõmode, tant plus viuent longuement: aussi quand la magnitude ne s'eslongne par nature de la situation des mẽbres, ne la situatiõ de la forme, ne la forme du nõbre. Et quãd les monstres s'esloignent de la forme humaine, tant plus approchent à la forme des brutes, des bestes sauuages, des poissons, & couleuures, tant moins viuent.

Pourquoy les monstres rarement sont abortis.

Mais pourquoy raremẽt les monstres sont abortis? Pource que l'abortissement est rare, les monstres sont rares: les abortissemens donc des monstres sont tres-rares. Or à sçauoir si vn monstre est l'erreur simple de nature, ou si nature pretẽd à quelque fin, cõme de faire vn belier d'vn hõme, il conuient le monstrer. Car si totalement nature n'a quelque fin, ce qui naistroit seroit informe; mais ce n'est tousiours informe. Aucuns comme Aristoteles, ont estimé que nature a sa fin au prochain gerre, quand elle erre : comme ainsi soit, vne femelle au lieu du masle, vne beste de deux pieds pour vn homme: ou si elle ne peut ce faire, des plus humains animaux elle fait les quadrupedes, par cet argument, que rarement elle engendre des

poissons,& iamais des arbres. Et s'il est ainsi,nature deuroit engendrer plustost les oyseaux, que les beliers. Et quãd nature pretend faire vn gerre, necessairement elle pretẽdra faire quelque espece de ce gerre. Il semble que quand nature ne peut paruenir à quelque propre fin,elle fait du gerre vne certaine fin qui est proche au propre quãd la matiere ne repugne point.Pour cette cause lors que la matiere est de diuerses parties, vn monstre de diuerses formes sera engẽdré,& quãd la matiere est inutile,le mõstre sera du tout sans forme. Pour ces causes les mõstres qui sont sans forme viuẽt de vie meilleure que les plãtes,& meurent incõtinent. Mais quãd vne portion de la matiere s'esloigne vn peu du tẽperament, vn petit erreur de nature est cõmis en cette portion: comme vne vierge noble au cabinet du prince de Luxembourg a eu deux bouches au lieu des dents,& ce mõstre n'auoit rien plus excellent, sinon l'excellente grauité de ses mœurs.

Pour cette cause on doute coustumierement, si les monstres nous signifient quelque chose future, comme dits à monstrando. Melanthon,homme docte, au second liure des Preexercitations de Physique, en Grec Progymnasmata, recite qu'auant la guerre que l'Empereur fit cõtre ceux de Germanie,vn enfant nasquit en vn village des François, & qu'incontinent vn cousteau apparut eminent hors de la matrice de la femme qui n'agueres auoit enfanté, lequel ne peut iamais estre tiré hors, premier que la matrice fut apostumée:& que ce monstre signifioit la guerre ciuile de Germanie estre future,pour tant que ce glaiue procedoit hors de la matrice & des entrailles. Mais cõment vn glaiue? I'estime que c'estoit vne matiere dure, & semblable au fer en couleur : car ce ne pouuoit estre fer. Or si les monstres signifient chose future,cecy appartiẽt aux liures des secrets de l'eternité. Cette prononciation des choses futures seroit frequente en Egypte,veu que les monstres y sont frequens. Elles sont deux causes de cecy: la premiere, que les femmes enfantent d'vne portée plusieurs enfans:pource par l'imbecillité & par la concussion que s'entrefont les enfans qui sont au ventre, ils degenerent de leur propre nature, & se conuertissent en monstres. Outre les

A sçauoir si les monstres signifient quelques choses futures.

Comment plusieurs monstres sont en Egypte.

monstres viuent en Egypte facilement, tant en la matrice que dehors, pour la salubrité de l'air : pourtant illec les enfans naissent en huit mois: & mesmement plusieurs monstres naissent illec tant des femmes que des autres animaux.

La cause de la generation des monstres.

La cause de la generation des monstres est la facilité d'engendrer : pourtant les monstres sont faicts souuent aux plantes, aux plus viles bestes, puis aux plus nobles & fecondes, en fin aux parfaictes & peu fecondes, comme en l'homme & Elephant, qui sont fort rares. Les attouchemens monstrueux leur sont donnez, les imaginations absurdes, & la paruité du téperament. Et pource tels enfantemens quoy que ce ne soit à droit, sont referez à l'ire de Dieu. Les hommes sont monstrueux en noblesse & perfection, comme prophetes, ou les sages, ou pour cause de l'excellente nature de leurs parens, ou par les cometes & constellations, ou par le cours precedent des astres, ou pource que nature a transferé la vertu de plusieurs membres en vn seulement. Dont il aduient que ceux-ci quelquefois sont moins puissans en operation. Pourtant il aduient pour cause de cecy, & pource que les inuenteurs sont fatigez en cette inuention que les hommes nobles & bien renommez laissent leurs posteres & disciples plus grands en renommée & en operation que soy mesmes, comme Socrates a laissé Plato plus sçauant que soy-mesmes, Platon a laissé Aristoteles, Aristoteles Theophrastus. Ce que mesmement Iesus Christ a enseigné, disant, Vous ferez ces miracles, & autres plus grands. Vray est que du temps de la discipline le disciple n'est plus grand que le docteur. Or entendu que les hommes sont comme tabourins, lesquels ne sont estimez en rien s'ils ne sonnent, & sonnez, attirent les hommes, quoy qu'ils ne le veulent, en leur admiration, il conuient que celuy qui veut estre reçeu au nombre des hommes nobles & bien estimez, contemple & reuoluë assiduëment toutes choses. Quand ceux qui sont entretenus de grands personnages, ce sont, non ignorans des choses que leurs predecesseurs ont inuentées, pour ce les successeurs des nobles hommes sont estimez plus grands que les inuenteurs.

Les hommes nobles laissent leurs successeurs plus grãds en œuures que soy-mesmes.

Main-

Maintenant il reste qu'apres que i'ay parlé de toutes les parties de l'homme, que ie parle du cœur, qui est le principe. Principe toutesfois semble estre dit en plusieurs manieres, ou de l'origine, comme la semence; ou de la generation, comme les premieres arteres & veines qui se finissent au nombril, pour laquelle chose on dit que ceux qui sont escorchez pour leur mal-faict en Egypte, ne meurent premier que le nombril soit escorché. Et n'est permis au bourreau, sinon par congé, d'escorcher ce lieu du nombril, afin que le condamné soit plus long temps tourmenté. La cause de cecy est pource qu'estant écorché, il iette hors de toutes pars l'esprit, nõ tout d'vn coup, mais il le iette tout à coup par le nombril, pource que le peritoine est illec percé pour cause des vaisseaux de la generation: pourtant le nombril escorché, l'hõme debilité est incontinent esteint. Aussi il est vn principe de mouuement, comme le cerueau, ou d'engendrer, qui est premier que le principe de generation, comme les testicules, & mesmement il est dit principe en autres manieres: mais le cœur est vrayemẽt le principe de toutes choses, & maintenant il en faut parler comme du premier & digne de plus grande admiration que les autres. On a assez douté comment il est mouué, & comment il palpite & saute en amours. Mais ce mouuement est naturel: s'il n'obeït à la volonté, il n'est volontaire: s'il est le principe des operations, & ne s'ouure point, il n'est violent: ce mouuement donc est naturel. Or des naturels, l'vn est simple, l'autre est composé: ce mouuement est dilaté par la faculté de mouuoir, & est restreint par icelle, il ne se rabaisse de soy-mesme, car il est restreint lentement aux debiles, & la restriction suyt l'abondance de l'air fuligineux: il est donc composé.

Pourquoy l'homme meurt le nombril escorché.

Le cœur.

Le mouuement du cœur.

Ce mouuement donc est-il la chaleur, ou l'ame? Il vaut mieux dire qu'il est chaleur, comme instrument & ame, comme le premier mouuant: car la chaleur ne peut mener quelque chose en contrarietez, & l'ame le peut faire. Ce mouuement donc est esgal au mouuement du ciel, & pource qu'il vient de l'ame, & y a son retour, & pource qu'il n'a de repos, & ne cesse point, & qu'il est esgal. Toutesfois ce mouuement est composé par attraction

& impulsion, mais le celeste est simple : cettuy n'est circulaire, ains il est du centre au centre : le celeste est circulaire : cettuy est mué selon les affections : le celeste simple est sans mutation : cettuy est fait par le moyen de la chaleur, l'autre est fait de l'ame : les autres differences d'entre ces mouuemens, sont les detrimens de mortalité. Outre les affections de l'ame mouuēt la chaleur; puis quand l'instrument du cœur est mouué, il est necessaire que le corps soit mouué : ainsi par les seules affections de l'ame tout le corps manifestement est mué & changé. Et les affections nous viennent par les sens, desquels il faut maintenant parler.

DES SENS, CHOSES SENSIBLES, ET DE Volupté.

LIVRE TREIZIESME.

La demonstration qu'ils ne sont que cinq sens.



Es sens sont faits pour cause de nostre salut. Et les choses qui se presentent à nous, ou elles sont proches ou remotes de nous : celles qui sont proches, ou elles se presentent exterieurement, & pour cause d'icelles le sens du toucher est constitué, ou elles sont prises & mises interieurement, & pource qu'elles ne sont receuës interieurement, sinon par nostre vouloir, il suffit de les cognoistre par le gouster. Les choses qui ne sont touchées, & se presentent, afin que nous puissions les fuir, quand elles s'offrent droitement, elles sont preueües par la veuë, & quand elles sont contraintes de mouuoir l'air obliquement, & de faire bruit, l'oüie est mise pour y pouruoir. Il est donc manifeste qu'il estoit besoing & à nous & aux animaux parfaits de cinq sens: & si nature eut constitué le sixiesme, il eust esté inutile. Ils ne seront donc que cinq sens. Arstoteles mesmement

s'est efforcé de ce monstrer, mais il a vsé de demonstrations & conclusions communes.

Aussi ils sont cinq communs sensibles à tous; la magnitude, le nombre, le mouuement, le repos & la forme. La seule veuë a parfaictement ces choses sensibles, pource qu'elle en auoit besoin en la clarté : le touchement les a moins parfaictement, pource qu'il a besoing seulement de distinguer ces choses aux tenebres, lors que nous ne pouuons nous seruir des yeux : car quand nous pouuons voir, il suffit au toucher qu'il cognoisse ses propres sensibles, qui sont le chaud, froid, humide, sec, pesant, leger, mol, dur, glutineux, friable, doux, aspre.

Les obiects du toucher.

Entre tous sens qui comprennent exterieurement, la veuë est la plus noble; pource qu'elle comprend de plus loing plus de choses, plus exactement, plus legerement, qui ait plus de differences, qui soit plus diuin. Qui doute que l'œil ne cognoisse de loing, veu qu'il cognoit les estoilles? La veuë cõprend plus de choses que les autres sens, pource qu'elle n'a faute de lumiere, ou de certaine couleur, qui sont les premiers objects de l'œil. Elle cõprend exactement, & n'est aucun sens qui cõprenne tant bien les petites differences des choses que la veuë : elle comprend legerement, comme cõprenante seule incontinent, car l'oüie entend l'auenement du son, & le flairement requiert la respiration. La veuë seule, ou principalement si elle est conferée au touchement, cognoit plusieurs differẽces des couleurs & tous les sensibles cõmuns: elle comprend plus diuinement, comme seule n'estant molestée en sentant, & que seule entre les sens est semblable à l'intellect. Ce n'est dõc merueille, si nature nous pousse en craintes, quãd nous sommes en tenebres, comme ainsi soit que la veuë est destituée de sa bonne conduite, qui est la clarté. Donc la noirceur ne l'obscurité des tenebres ne nous met en crainte, mais pource que destituez de l'aide des yeux, nous pensons estre imbecilles & exposez au mal & detrimẽt. Et qu'il soit ainsi, la societé & compagnie le mõstre, qui soulage la crainte, neantmoins que l'obscurité des tenebres demeure: & à peine est-il aucun qui craigne estãt auec ses familiers, quoy que ce soit en tenebres, & que nous craignons

La veuë est la plus excellente de tous les sens.

Pourquoy nous craignons en tenebres.

Pourquoy sont faites les paupieres.

plus aux lieux non accoustumez qu'en ceux que nous cognoissons par coustume. Les yeux donc sont vn secours & aide pour tant d'amis & satellites. Pour cette cause nature a muny de paupieres l'œil seul, afin que seul comme Roy de son bon gré trauaillast & vit à son plaisir ce qu'il voudroit, & s'en abstint s'il ne vouloit voir pour quelque haine. L'oreille est contrainte d'oüir ce qu'elle ne veut, & le touchement contraint de sentir ce qu'il ne veut. Trois choses monstrent que l'œil est de substãce tres-subtile, pource qu'il iuge exactemẽt, pource que l'imagination de la chose veuë n'est en aucun sujet: car si elle y estoit, elle prẽdroit lieu principalemẽt en l'air, & pource elle seroit arrachée par les vẽts, ce qui n'aduient: tiercemẽt, pource que la veuë est grandemẽt bleffée par le coït Venerien, par l'effusiõ de sang, & par ce qui conglutine le sang. Ce qui est donc tres-subtil en nous, nous est tresbon & vtile. Ce sens de la veuë est colloqué en matiere aqueuse, pource qu'il estoit necessaire, que la clarté & lumiere fussent colloquées en matiere perspicuës: i'ay dit, que l'air n'est mixte en la veuë, pourtant elle pouuoit estre mise en la seule matiere aqueuse: outre les esprits tant subtils eussent esté consumez en matiere chaude & seche. Et la siccité n'estoit necessaire pour contenir les especes, afin que le iugement ensuiue, quand la clarté & lumiere demeurent.

La veuë est tressubtile.

Or entendu que le son ne demeure, il deuoit estre gardé au sentiment; afin que le iugement en ensuiuit, pource le son a esté posé en siccité. Pourtant donc que l'œil a esté mis en frigidité & humidité, & la faculté du flairement à esté constituée en calidité & siccité, & aux lieux proches, ceux qui voyent bien, & loin, ont le flairement debile, & ceux qui flairent bien, souuent ne voyent loing; l'œil donc vse de lumiere, & des couleurs. Mais ils sont plusieurs gerres des couleurs. Aristoteles les diuise en sept, & leur attribuë autant de saueurs, cõme les couleurs tres-delectables respondent aux saueurs tres-delectables, les moyennes aux moyennes. Apres que i'ay veu Aristoteles auoir le tout redigé en sept gerres, pourtant qui ne fait honneur aux nombres, estimant qu'il a pris ce nombre des sept planettes, i'ay attribué les couleurs

Ceux qui voyent biẽ ne flairent de loin & au contraire.

Sept gerres des couleurs & saueurs.

& saueurs ausdites planettes, qui sont estoiles erratiques ou errantes.

Couleurs.	*Saueurs.*	*Planettes.*
Blanche blonde.	Douce grasse.	Venus.
Iaune.	Austere.	Iupiter.
Rougeatre.	Acerbe.	Luna.
Rouge cõme escarlatte.	Accide ou aigret.	Mercurius.
Verde.	Agu.	Sol.
Bleüe ou perse.	Salse.	Mars.
Noire, Rousse.	Amere, Aspre.	Saturnus.

Mais pourquoy ne sont-ils autant de gerres aux odeurs, sons, & sensibles qualitez. Certes plusieurs gerres sont aux sensibles qualitez, & le toucher n'est d'vn seul gerre, ains il semble estre de quatre. Vn certainement iuge le chaud, le froid, l'humide, & le sec : le second qui cognoit la douleur & volupté : le troisiesme proprement apperçoit la ioye du coït Venerien, veu que nous ne sentons telle affection en autre partie du corps, ou qui luy soit semblable : le quatriesme gerre du toucher distingue la chose pesante, & la legere : aussi il apperçoit chose aspre & douce, pource qu'il apperçoit la douleur & la volupté. Car la chose est ditte aspre, qui fait douleur, & cela est dit doux, qui donne delectation. Les choses friables & glutineuses sont cogneües par raison. Pourtant ils sont quatre gerres du toucher, & n'est conuenable par ces gerres & manieres, d'assigner seulement sept differences. Les qualitez propres sont cachées au flairement, & les differences d'icelles, pource que ce sens est le plus imbecille de tous. Quãt au sens, entendu qu'il procede d'vn mesme principe, & non des quatre premieres qualitez, il estoit impossible d'y trouuer tant de gerres : il est donc assez cogneu au goust, & en la veüe.

Pourquoy ils ne sont sept gerres des odeurs, sons & sensibles qualitez comme des saueurs.

Quatre manieres du toucher.

Or entends par ces deux experiences la puissance de l'œil. Premierement auec vn miroir tu peux mesurer par le moyen de l'œil la hauteur & distance d'vne tour, mesmement la profondité de la mer. Constituë vn miroir, de ce miroir regarde le sommet d'vne tour, & par aulnes mesure la distance depuis tes pieds : apres en marquant

Le moyen de cognoistre la hauteur d'vne tour auec vn miroir.

le lieu du miroir, retire-toy vn peu du premier lieu auec le miroir par les aulnes, que tu cognois par le nombre, & te recule du miroir, tant que tu voyes le coupeau de la tour. Prolonge donc en seconde situation la distance des lieux du miroir en la distance du miroir depuis tes pieds: & ce qui en prouient, diuise-le par difference des pieds & du miroir en la premiere & seconde situation: & ce qui en prouient, & le nombre des aulnes de la distance du miroir en la seconde situation depuis le pied de la tour. Cette distance trouuée, dresse la hauteur de ton œil en la distance ja trouuée du miroir depuis le pied de la tour, & diuise cette hauteur par la distance du miroir, & de tes pieds en la seconde situation, & lors est le nombre qui procede des aulnes de la hauteur de la tour. Exemple. Que la distance des pieds & du miroir soit de douze aulnes, & que la situation du second miroir soit depuis le premier de quatre aulnes: lors que les pieds soient distans du miroir l'espace de quatorze aulnes, & que la hauteur soit de six aulnes, diuise par quatre la distance des lieux du miroir, diuise en quatorze la distance du miroir & des pieds en la seconde situation, de ce prouiennent cinquante-six aulnes, lesquelles tu diuiseras par deux, par la difference des quatorze, & douze distances des pieds, & du miroir, de ce prouiennent vingt-huict aulnes de la distance du miroir en la seconde situation depuis le pied de la tour: multiplie ta hauteur par six pieds, ils en sont faits cent soixante-huict, diuise-les par la distance du miroir & de tes pieds en la seconde situation, & la distance estoit de quatorze, de ce prouiennent douze aulnes de la hauteur de la tour.

Comment on sçait la profondité de la mer en voyant vne pierre au fond de la mer.

Par mesme moyen nous mesurons la profondité de la mer. Car en mettant vn miroir sur les yeux, en sorte que de la poupe nous puissions voir vne pierre, que nous estimons estre droittement sur le deuant de la nauire, nous osterons la moitié de la distance des pieds du droit du miroir; par l'espace mis droittement sur le lieu de la pierre, & pris du lieu de tes pieds, & diuiserons le reste en la hauteur du miroir, qui est sur tes yeux, & ce qui en prouient nous le diuiserons par la distance de tes pieds

& du miroir, dõt on cognoiſtra la profondité de la mer.

Les vertus donc de l'œil ſont telles que nous auons eſleu d'entre infinis ces deux exemples : mais tout ſens s'eſiouyt grandement des choſes cognuës : les choſes cognuës à l'ouye ſont dittes conſonantes : cognuës à la veuë, elles ſont dittes belles. Q'eſt-ce donc que beauté ? C'eſt choſe parfaictement cognuë à la veuë : & ne pouuons aimer les choſes incognuës:& la veuë cognoiſt les choſes qui conſiſtent de proportion ſimple, double, triple, quadruple, demidouble, demitriple, comme nous auons dit de la face : la veuë donc eſt delectée des colomnes diſpoſées en bon ordre, ou des arbres, ou des parties de la face, quand elle cognoiſt incontinent l'egalité, ſymmetrie, & bonne proportion d'icelles. Car la delectation eſt en la cognoiſſance, & la triſteſſe eſt en ne cognoiſtre point. Dauantage les choſes obſcures, & imparfaictes ne ſont incognuës, pource qu'elles ſont infinies, confuſes, & indeterminées : entendu donc que telles choſes ſont infinies, elles ne peuuẽt eſtre cognuës: & pource telles choſes imparfaictes ne peuuent delecter, n'y eſtre belles. Pourtant tout ce qui eſt bien proportionné eſt beau, & couſtumierement delecte.

La deſcription de beauté.

Pourquoy nous ſommes delectez des choſes belles.

Pour cette cauſe les gerres & manieres de diſpoſer, & aſſeoir les colomnes ſont inuentées, comme l'eſpaiſſeur de colomne & demie entre deux autres, ditte en Grec *Pycnoſtilos* : la quadrature des fondemens entre-deux colomnes, ditte *Syſtylos* : l'eſpaiſſeur de trois colomnes entre-deux, ditte *Diaſtylos* : ce qui eſt compoſé de iuſte proportion des colomnes, ditte *Euſtylos* : ce qui eſt de bonnes colomnes, dit *Areoſtylos* : le tout en comparaiſon de longitude & d'eſpaiſſeur auec les eſpaces, & les trabes qui ſont ſur les colomnes. Ce que donc l'œil ne cognoiſt, n'a pour le moins la proportion des petits nombres:& lors il iuge le tout inepte, laid, & mal poly.

Voyez Vitruuius.

La ſubtile raiſon de Vitruuius eſt icy expliquée.

C'eſtoit le propos & vouloir de Vitruuius en la compoſition des edifices, & parties d'iceux, de donner des oreilles aux yeux tel eſgard & contemplation. Aux voluptez de Venus nous cherchons pulchritude, nobleſſe, & varieté. La pulchritude delecte, comme i'ay dit, de

Trois choſes requiſes au plaiſir de Venus.

soy-mesme : & aux couleurs nous cherchons la rouge,& la vermeille comme rose, laquelle couleur est fort distante des extremes. La noblesse est joincte à rarité : & nous aimons plus les choses rares, pource qu'il ne nous est permis d'en joüir facilement : & quant à nous, tousjours nous nous efforçons contre ce qui nous est prohibé & defendu, conuoitons ce qui nous est denié, ne permis d'auoir. Aussi la varieté & permutation, & la chose non touchée sont du gerre de rarité. Ainsi aucunesfois nous sommes plus en grande anxieté par choses illicites, pource que plus difficilement nous auons telles choses. Doncques toute nostre volupté est posée en ces choses, qui de soy-mesmes sont aimables, c'est à dire qui sont belles, ou cognuës à l'œil, ou ausquelles nous pensons estre plus excellens que les autres : & nous estimons estre les plus excellens en ayant les choses qui sont déniées aux autres, ou pource qu'elles sont nobles, ou rares, ou non touchées, ou munies de garde, ou de vertu, ou pource qu'elles sont illicites : & en toutes ces choses,ou en partie d'icelles, l'esprit est delecté,& s'esjoüyt, & les acquiert auec le peril de sa renommée, de ses biens,& de sa vie. C'est ce cruel amour,dont ie parleray cy-apres. Ceux qui voyent fort clair,aimẽt le moins, & non seulement moins,ains plus rarement, pource que celuy qui considere diligemment, a rarement la face complette, & sans vice,& pource que principalement la peau douce est sans poil,& la couleur vermeille sont requises à la beauté. Et plusieurs aiment,ou pource qu'ils sont preuenus d'vn regard subtil, & penetratif,ou qu'ils aiment premier que de regarder & contempler ce qu'ils veulent aimer. Pour cette cause plusieurs aiment outre leur gré:& sont contraints d'aimer par la presente imagination de la beauté, non autrement que ceux qui sont bruslez du feu d'amour : & la vertu d'imagination n'obeït de tout le veu à la volonté : & n'est en ta liberté de n'aimer point,si tu imagines & contemples la chose belle. Quand donc la belle forme est conceuë en la vertu imaginatiue, outre nostre gré nous sommes attirez en amour : & pource les studieux & affectionnez aiment plus vehementement pour la force de la faculté imagi-

Ceux qui voyent fort clair aiment le moins.

Pourquoy plusieurs aiment outre leur gré.

natiue ; & cecy prouient de l'exercitation : pourtant il aduient pour cette mesme cause, que l'amant est empesché,& ne peut nullement accomplir l'acte Venerien par la trop grand' amour. Car la volonté retraict les esprits, & les reuoque aux parties superieures, & empesche la faculté imaginatiue, de laquelle Venus est principalement aidée. Car c'est le propre de l'homme de ne pouuoir faire deux choses ensemble. La commiseration aide Venus: pourtant Venus est tousiours prompte à ceux qui font violence ou effort ; car cela dilate, & esmouue les esprits, & s'enflamme par la repugnance, & pource que la vertu d'imagination est excitée.

Pourquoy aucuns amans ne peuuent aucunesfois vser de Venus auec leur amie.

Les larmes distillent à ceux ausquels l'on fait tort, pource qu'en la douleur auec l'espoir, le cœur & le cerueau sont retirez & serrez : puis tout ce qui est d'humidité non seulement au cerueau, ains en tout le sang, est espreint de la chaleur,& jetté hors par les fontaines des yeux. Les cheuaux & les Faisants pleurent quand ils voyent le peril present. Mais quand l'espoir est hors du tout, il n'y a esmotion ne larmes : pource ils ne jettent larmes aux craintes extrémes ou en tristesse. Pourtant les poëtes ont bien feint que Niobe fut conuertie en pierres en la mort de ses enfans, sans jetter larmes. Mesmement les larmes tombent de grande ioye, pource qu'en la ioye le sang se jette exterieurement auec impetuosité: & pour cette cause plusieurs sont morts de grande ioye. Les yeux demonstrent toutes les affections de l'esprit, mesmement les mœurs, & principalement ils demonstrent la ioye & tristesse. Comme les oreilles sont en ces choses interieures aux yeux, ainsi elles sont plus excellentes en ces deux, à la tradition des disciplines,& à exciter les affections de l'esprit.

La cause des larmes.

Deux priuileges des oreilles.

Les differences du son sont de trois gerres, aigu, graue, & mediocre : aucun leger, ou tardif, ou mediocre: le grand, le petit, & mediocre d'iceux procedent de la grandeur de l'impetuosité. Mais le mol, ou doux, & l'aspiré vient de la nature de l'instrument. Aucuns sont rares, aucuns frequents, aucuns mediocres : ils sont aussi dissones, consones, & mediocres. Entre toutes choses qui peuuent esmouuoir le sens, le seul son excite prin-

Les differences du son.

Pourquoy le seul son excite les affections d'esprit.

cipalement les affections, pource que seul il est auec mouuement manifeste. Doncques le son grand, aspiré, concité, & non grandement consone, excite en ire, & en bataille, en sorte qu'il fait que l'homme s'oublie. Pour certe cause, & à bon droit les gensdarmes sonnent les trompettes & tambours aux batailles, & principalement au commencement du conflict : car ce n'est peu de chose que de s'offrir à la mort: & ce ne feroient de leur bon gré s'il ne sont cupides de gloire, ou troublez d'esprit, ce qui leur aduiët par le son & bruit mal accordé. Pourtant Cesar non sans cause redarguoit, & reprenoit Pompeius qui ne vouloit que ses gensdarmes fussent impetueux au commencement de la bataille, comme s'ils eussent deu aller en quelque lutte, ou disputer des mensonges & resueries des philosophes. Le son doux, rare, petit, bien accordé, excite l'homme à commiseration. Le doux, leger, petit, accordé, induit à gayeté de cœur. Le graue mediocre en la fin : le mixte de l'aspiré & mediocre : le tardif & petit, induit l'homme à chasteté & prudence.

L'experience d'vne lance.

Cecy certes est admirable, ce que toutesfois chacun peut experimenter, qu'vne lance mise aupres d'vn luth en le touchant vn peu, ou à la bouche de l'homme, si quelqu'vn tient en ses dents l'autre bout de la lance, il orra de loing le son, la voix, & les paroles, comme si l'ouye estoit en ses dents, & autrement ne pourroit ouyr le son. Finalement contemple quels mouuemens excitent les affections aux esprits, & lors esly tels sons à esmouuoir les mesmes affections. Car les hommes conuiennent plus aux sons, qu'en toutes autres choses sensibles, pource que le son est vne chose tres-simple, & qui est seulement varié par les differences generales. Les saueurs odeurs, & couleurs, procedent de la mixtion des premieres qualitez.

Pourquoy les hõmes presque conuiennent aux sons non aux saueurs, odeurs, ou couleurs.

Outre-plus, trois conditions sont communes à toutes choses sensibles : la premiere, qu'elles consistent & sont faictes comme i'ay dit, par proportion : & telles choses sont cognuës à l'œil, pource elles delectent : dont il aduient que quand le diapason, & la consonance qui consiste d'vne double, c'est à dire, presque de cinq & de

huict, telle consonance delecte grandement les oreilles: puis le double diapason, qui consiste d'vne quadruple: apres vn diapason, qui consiste de quintes triples: puis la quinte composée d'autre demie quinte, & la demie tierce composée auec le diatessaron, c'est à dire, de huict tons. Le double ton approche à la demie quarte: & trois demy tons approchent à la demie quinte, en deduisant l'octogesime proportion, comme i'ay monstré aux liures d'Arithmetique. Mesmement les interualles de six tons consistent presque de proportions entieres & parfaictes: vne proportion diuisante les quintes en trois, & l'autre diuisante les tierces en deux. La seconde condition est, que toutes choses moderées plaisent quant au son: non pas le son graue & fort grand aux montagnes de l'isle d'Espagne, qui ensourdit les hommes: ne le son qui est tant petit, qu'en oyant, il trauaille celuy qui oit. Mesme raison est du leger & tardif, aigu, graue, doux, & de l'aspiré, ce qui est la plus grande chose. La tierce condition est, qu'en toutes choses sensibles les meilleures delectent: au contraire, les pires offensent. Ainsi la lumiere apres les tenebres delecte, le doux apres l'amer, la rose apres l'aneth, & les voix consones apres les dissones. Car la delectation & volupté necessairement sont en quelque sens, & tout sens est auec mutation, & la mution est par choses contraires: elle est donc de bien en mal, & cecy est tristesse: & la delectation est la mutation du mal en bien: il est donc necessaire que le mal fut presupposé. Qui est celuy qui prend plaisir de manger sans faim? & de boire sans soif? d'vser de Venus sans auoir le membre viril tendu? de gaigner sans conuoitise? De ce le plaisir du jeu est tant grand, pour le frequent changement de perdre & de gaigner. De ce vient la frequente delectation du jeu. Et mesmement en apprenant on a plaisir, pource que nous apprenons ce que nous ne sçauions. Mais assauoir si la delectation est en la contemplation de ce que ja nous auons cogneu. Certes la delectation est nulle, ou elle est moindre que quand nous apprenons. Et ne sommes delectez par l'action continuée, pource que l'ignorance n'a precedé. Et le premier acte est comme quelque ignorance. Pour-

Toute delectation presuppose douleur ou tristesse.

Pourquoy le jeu delecte.

tant les pauures semblent auoir plus grande delectation que les riches & les Princes, pource qu'ils sont affligez de plus grande tristesse. Par cette raison il aduient que la quinte blesse l'ouye aux tons aigus: & la huictiéme l'offence aux tons graues: & par ordre contraire elle delecte: car la voix graue apres l'aiguë offense l'oreille, & demeure illec: quand dõc la voix graue sera plus simple que l'aiguë, elle delectera: si au contraire, elle offensera l'oüye. Or ja cy-dessus i'ay monstré que la consonance de la quinte, ditte diapente, est plus simple que la huictiesme, ditte diatessaron. Par mesme raison le diatessaron sur les deux tons delecte l'oüye: au dessous, il l'offensera, car la demie quarte est plus facilement entẽduë que la demie tierce, pourtant que la demie quarte despend des deux tons. Pource tant aux sons, qu'aux peintures, il conuient mesler ce qui offence à ce qui delecte, en obseruant deux loix: la premiere, que les choses qui offensent, impriment moins aux sens, que les choses qui delectent: l'autre, qu'elles ne sont separées tant petitement, que le sens ne puisse s'en apperceuoir: car i'ay dit que l'harmonie ou consonance est vn accord de plusieurs voix perceuë à l'oreille. Si donc les voix sont tant petitemẽt separées qu'elles ne soient perceuës de l'oüye, non seulemẽt elle ne delecteront, ains elles offenseront l'ouye. Pourtant la peinture des fleurs tres-petites n'est agreable, & ne delecte: ny mesmement les lettres tant petites. Mais quant est aux lettres, aux sculptures & engraueures des pierres precieuses, la plus petite faute ou obliquité les rend difformes & laides, car le sens iuge toutes choses en faisant comparaison; ainsi le sens cognoist aux choses grandes les grandes erreurs, & aux petites il cognoist les petites. Toutesfois l'ouye cognoit plus petites differences que la veuë, parquoy plus aussi que tous autres sens. Certes l'ouye entend aux tons aigus vne voix entre trente-trois, & mesmemẽt entre 80. & l'ouye iuge le ton estre rude sans diminution: quand la diminution y est, elle iuge le ton doux. Aux temps, l'ouye diuise vn poinct en seize parties. L'ouye donc est plus subtile que la veuë, ou pource, comme i'ay dit, que le seul sens de l'ouye est fait auec mouuemẽt manifeste,

Les moindres fautes font grande deformité aux lettres, & engraueures des pierres precieuses.

ou pource que les objects de la veuë, sçauoir est les couleurs pour leur vehemence, mutuellement s'entrecorrõpent par contiguité, ou pource que la veuë a plusieurs objects, & l'ouye n'en a qu'vn, qui est tres-simple. Pourtant ce fait grãdement à la delectation de l'ouye, quand les poincts augmentent & estendent le temps, cõme au lieu de demie proportion ditte hemiolia, laquelle difference seule les musiciens de nostre aage ont cogneuë au temps, que la diuision en soit estenduë en cinq ou sept parties: quand quelquefois i'en ay ouy cette diuision, ie prononçay à bon droict, toute chose rare est precieuse: & entendu que le son mouue & excite les affections de l'esprit, il appert qu'il a vne force tres-manifeste.

Entre plusieurs exemples des anciens, i'en trouue deux excellentes de la vertu du son à exciter les affections de l'esprit: le premier est de Timotheus, lequel en chãgeãt de ton, contraignit Alexandre poussé de gayeté, sortir hors du banquet. Le second est, qu'Agamemnon ne voulant partir du pays pour aller en Troye, pource qu'il doutoit de la pudicité de sa femme Clytemnestra, luy laissa vn iouëur de harpe, qui par le son de la harpe incitoit Clytemnestra à pudicité & continence, en sorte qu'Egisthus ne peut en abuser sans tuer le menestrier. *Exemples grandes de mouuer les affections par le son.*

Les sons qui delectent grãdement, attirent mesmemẽt les hommes à impudicité, quand ils les rendent trop studieux de la musique, comme les instrumens hydrauliques, qui contiennent de l'eau, desquels Nero estoit fort delecté pour leur grande suauité, en sorte qu'au peril de la vie & de l'Empire, qu'entre les contentions de l'exercice & des Capitaines, & mesmemẽt au present peril de la mort, il eut soing de ses instrumens. Ils contiennent de l'eau, dont ils sont appellez hydrauliques: & par plusieurs fistules l'air entremeslé à l'eau, donne vne melodie meslée à vn petit murmure. Vitruuius donne le moyen de ces instrumens: mais pource qu'il appert que les liures de Vitruuius furent publiez du temps de Nero, il ne me semble vray-semblable que Nero les aima tant, veu qu'ils estoient cõposez d'vn moyen tant vulgaire. Pourtãt i'estime qu'il faut prẽdre la regle de Vitruuius pour quelque petite maniere de musique, plustost que *Les instrumens hydrauliques ausquels y a de l'eau.*

pour vn moyen exquis. Et non seulement les instrumens de musique ont esté tant agreables à Nero; mais aussi la douceur du psalterion a detenu le Roy Dauid, homme tres fort & seuere: & ne faut croire que l'armonie de cét instrument soit vulgaire, duquel la Saincte escriture fait mention tant de fois, & lequel ils ont iugé seul entre les autres estre apte à celebrer les loüanges de Dieu. Il est composé de septante-deux cordes, exactement en forme triangulaire, duquel la consonance est incomparable.

I'ay veu autres instrumens de singuliere delectation & artifice, qui exprimoient la voix & le son des trompettes, tãbours, flustes, de harpe, de cornets, du Luth, de l'espinette, de quiterne, des instrumens proprement appellez orgues, & de la saqueboute. Les instrumens hydrauliques contrefont les chants des oyseaux, en sorte qu'on diroit estre vn oyseau, qui ne les verroit point : les cornets ayans des trous semblent estre voix humaines : au temps passé on excitoit les gensdarmes à la bataille auec les cornets. Pourtant Virgile dit, Les cornets ont chanté. Certes la musique est decordante, & semblable au tonnerre sans harmonie, & bonne mesure. Et le tonnerre fait vn son graue, vehement, & sans harmonie, en sorte que souuent il fait perir les petits dedans l'œuf, & les enfans au ventre de la mere. Pourtant le tonnerre est fort aliené de la musique. Toutesfois il n'est impossible vn accord estre fait de plusieurs qui soient loing: & cét accord ouy, seroit estimé vn miracle. Or i'ay traitté copieusement des sons, & de leurs affections aux liures de Musique. Maintenant il suffira d'adiouster, que le son est d'autant plus grand que la collision, & concussion de l'eau est faicte de plus grande impetuosité : car tout son est fait par collision de l'air: & est autant plus autant agu, que l'air qui est poussé, passe par les lieux plus estroits : l'escaille des noix & du glan le mõstrent detenus entre les doigts en la part exterieure, lesquels quand on soufle dedans vehementement, rendent le siflet tres-agu & valide : il est certes tres-agu pour l'angustie du lieu, tres-valide pour l'impetuosité. Et l'angustie du lieu aide aussi l'impetuosité: pourtãt les sons agus sont ouys de plus loin que les graues. Les sons

qui sont faits aux oreilles, & sont plus subtils que ceux qui sont faits au tinnissement, sont estimez denoter quelque presage, en la dextre ils denotent vne loüange, en la senestre vitupere: aucuns referent cecy aux esprits malins, desquels la voix est la plus basse: les autres le referent à la subtilité de l'ouye: car cecy aduient aussi mesmement aux oreilles saines, & qui sont loing de la suspition de maladie: aucuns aussi disent cecy estre fait par sympathie, c'est à dire, par concordance & amitié: car la force & vertu qui mouue quelqu'vn, mouue aussi le sens de celuy auquel cette vertu est portée. Cecy n'aduient coustumierement à tous ne tousiours.

A sçauoir si le son des oreilles fait de soy mesme, denote quelque presage.

Le priuilege de l'odeur.

L'odeur est proche au son en noblesse & excellence, de laquelle le propre est ou de recréer, ou de prosterner & abbatre la force de l'homme, pource que de soy-mesme elle tend au cerueau: & le son, la couleur ou saueur, chaleur ou froid, ne tendent droict au cerueau: pourtant l'odeur seule entre les choses sensibles peut ou occire ou recréer l'homme. Car la bonne odeur nourrit, ou la mauuaise défaict l'esprit, auquel l'ouurage de l'ame reluist & apparoist. Pour cette cause l'encens est bruslé à l'honneur des dieux, pource que la partie diuine en nous s'esiouyt des odeurs. Et certes on estime estre bon presage & de quelque presente diuinité, quand on sent bon odeur sans cause apparente. Et les corps des saincts sont estimez sentir bon, les autres sentans mal, par la vertu de diuinité repugnante aux decrets & ordonnances de nature. Toutesfois selon nature il n'est pas impossible, que le corps humain recentement separé de l'ame, ne sente mal, comme l'on dit du corps d'Alexandre: ou mesmement quand le corps est ja inueteré & bien seché. Car entendu que le corps d'aucunes bestes mortes sent bon, & que la temperature de l'homme s'estend à la similitude de chasque beste, il est manifeste que les corps morts d'aucuns hommes peuuent sentir bon: car la bonne odeur est ou en la beste tres-seche, ou en la partie tres seche d'icelle. Et cecy est plus grand à plusieurs corps reçeus en veneration, qui coustumierement sont gardez de baume, ou d'autres drogues aromatiques. Ce seul sens de senteurs semble estre

commun à l'ame & au corps, & pource il est transferé auec les vapeurs qui sont touchées & goustées : ce sens n'a aucune matiere sans les vapeurs, qui sont veuës, ou ouyes, pource les animaux qui ont bon flairement sont ingenieux, comme les chiens & autours. Les hommes qui ont le meilleur flairement, sont les plus ingenieux, pource que le temperament chaud & sec de leur cerueau est le plus excellent en flairement,& tel temperamẽt est prompt à imaginer, pour cause de la chaleur, & est tenant des imaginations pour sa siccité. L'homme seul entre tous animaux se delecte dés senteurs : car quoy que les chiens sentent l'odeur des fleurs, ils ne sont toutesfois delectez. Et les bestes n'ont peu, & ne leur estoit expedient de se delecter, sinon du goust,ou du toucher. Elles auoient affaire necessairement du gouster & toucher,de peur qu'elles ne perissent de faim,ou qu'elles ne negligeassent la generation, ou qu'elles n'euitassent les choses inuisibles,si elles ne sentoient volupté & douleur par le gouster & toucher. Mais aux autres choses sensibles ne peut estre, comme i'ay dit,delectation, ou douleur: pource que la delectation posée en la cognoissance de la proportiõ des choses qui sont iugées par le sentiment, comme proportions doubles, & demidoubles, dittes hemioliæ : & de les cognoistre, c'est de plus haute & grande vertu,qu'elle n'est aux bestes : pourtant les bestes n'ont peu estre contristées, ne se delecter. Encor moins il leur estoit expedient,car attirez par peintures, ou sons, ou odeurs, elles fussent tombées facilement dedans les lasserons. Cecy appert que les cerfs qui seulement sont stupides, ne se delectent du son de la Harpe, sont ainsi exposez aux ambuscades des hommes: ainsi les cailles sont prises en feignant la voix de la femelle: ainsi les petits oyseaux des champs sont deçeus par ceux qui sont mis en cage : ainsi par flairement les loups & poissons sont en peril, & sont subjects aux fallaces des hommes. Mais ce leur eust esté choses mauuaises, & malheur d'estre priuez de flairement qui leur estoit necessaire. Et en vain nature eust permis aux bestes de prendre delectation aux autres sens qui ne leur eust esté vtile, & ne leur eust serui, sinon à les deceuoir,

Les bestes ne doiuent se delecter d'autre sens que du gouster & toucher.

ceuoir. A bon droict,& non sans cause les cuisiniers adioustent les senteurs aux saueurs, pource que les saueurs n'ont de soy quelque chose d'excellence : & aussi aucunes senteurs adioustées aux saueurs, plaisent, qui desplaisent à part,comme les senteurs des aulx. Car l'ail mis aux saupiquets delecte : & l'odeur & senteur d'iceluy separée,est mauuaise,& infecte l'haleine quand on a mangé l'ail, & en quelques-vns l'ail sent plus fort le iour d'apres qu'on l'a mangé, pource que la grosse substance par moult de temps engendre moult de vapeurs subtiles : & le sang qui descend aux poulmons, retient l'odeur,& les excremens sentent l'ail corrompu,& quelque odeur respond du ventricule par le gosier aux poulmons. Pour cause de l'ail on a inuenté que seulement on sentist l'odeur en goustant, qu'elle ne soit renduë, & qu'elle n'offense : cecy sera fait, si on laisse l'ail au vinaigre, & qu'on l'estuue entre-deux escuelles, en ostant la substance, ou la chair d'iceluy.

La vertu de l'ail.

Comment l'odeur demeure au saupiquet, sans la substance ou la chair des drogues.

Quel moyen doit estre gardé au poyures, gingembre, & canelle, quãd l'odeur & saueur t'en plaist, jaçoit que tu en crains la chaleur. Toutesfois en ces choses la maniere d'Apitius est autre au profit du bien domestique & familier,par laquelle maniere l'odeur & saueur demeure, & demie once de canelle suffit pour toute l'année. Mets & mesle demie once de canell fine & bonne,mise en morceaux entre douze ou dixhuict amandes, la peau ostée, ces premieres prises pour ton vsage, remets-en d'autres, ainsi par petite despense, tu mangeras toutes choses sẽtãs le musc. Et si tu veux y adiouster vne saueur, il faut la cuire, & lors sentira la saueur acre de la moustarde. Et cette drogue fait que les graines & la chair soient plus subitement cuites, car par sa chaleur & subtilité dont elle est excellente, penetre & fait dissoudre. Par mesme moyen vne broche faicte du bois de geneure,donne bonne senteur à la chair qui est rotie. Et plusieurs vsent des broches faictes de bois pour celle de fer. Mais il faut regarder de quel bois on fait les broches: car où est la saueur & senteur, illec est la force.

Comment demie once de canelle peut suffire pour toute l'année.

Pour faire cuire toutes choses legerement.

Pour faire sentir bon la chair rostie.

Il est donc manifeste que cecy, & cela, & autres choses telles sont necessaires à l'vtilité & salut de l'homme.

Et non seulement par artifice, ains par nature les senteurs sont jointes aux saueurs : & la chair bien rotie est tresbonne, & lors faut l'oster de la broche quand elle sent bon. Et l'indice de la saueur c'est l'odeur.

Aucuns se delectent de la saueur acre, aucuns de la salée, dont le garum estoit en vsage aux anciens plus que autre saueur. La description du garum est telle ; Les entrailles, le sang, & les oüies des poissons appellez thuns, en Latin *thynni*, sont enfermez dedans vn vaisseau, salez de moult de sel, lequel fondu est recueilli deux mois apres. Vn autre est fait des entrailles des grands poissons, aussi des petits poissons bien salez. L'vsage en estoit delectable aux anciens, & salubre : maintenant il n'est en vsage.

La description du garum.

Le vinaigre est fait en y mettant du sel, & toute chose acre, qui ne se pourrisse : i'ay experimenté que le poiure est de grand gain au vinaigre, si on y laisse la cosse ou la cousse. On le fait aussi auec le feu : & quand il boust, il faut le mettre au Soleil, & en y mettant autre vinaigre, le tout s'enaigrit. Vn autre tresbon, Les cornoüilles qui commencent à rougir, les meures de ronce, & la meure ditte centimora, qui croissent aux châps, tandis qu'elles sont acerbes, seche-les, & les piles, puis les mets dedans du vinaigre fort, apres compose le tout en petits rondeaux : quand ils seront sechez, incontinent ils conuertissent le vin en vinaigre. La cause est que le feu & le Soleil font euanoüir l'humeur gras, pourtant le vin s'enaigrit, pource que la substance en est subtile : & si la substance estoit grosse, le vin se tourneroit en saliue, puis en amertume : & cette composition est aigre par puissance, en laquelle la chaleur est enclose, qui fait esuanoüir tout ce qui est de gras.

Pour faire le vinaigre.

Par ce moyen il aduient que le vin corrompu se tourne en vinaigre. Le vin puant & corrõpu est boulu en vn vaisseau, & est escumé assiduëment, tant qu'il soit diminué en la tierce partie : on le met dedans les vaisseaux du vinaigre, en adjoustant ce qui coustumierement fait enaigrir le vin, comme font les drogues susdites, & outre en mettant du serpolet : cette herbe est cognuë, & est acre, & apte à faire vinaigre. Autre tresbon vinaigre : pi-

Comment le vin corrompu est conuerty en vinaigre.

le ensemble les meures, dittes *censimora*, les cornoüilles acerbes, & poires siluestres, puis redige le tout en morceaux: & faut que le vinaigre où ces matieres sont confites, soit tres acre & fort. Les poires siluestres & agrestes sont tant fortes pour confire le vinaigre, que d'icelles auecques de l'eau on peut faire du vinaigre.

Car l'eau, & non seulement le vin se conuertit en vinaigre, tesmoin Galenus. Et la maniere de le faire d'eau est telle, Les poires agrestes sont gardées trois iours en monceau, puis on iette vn peu d'eau dessus, & ainsi tous les iours iusqu'à trente. Apres les trente iours passez on peut recommencer: car la partie douce ostée par l'ayde de la putrefaction, l'eau se conuetit en vinaigre. Le fruict du dactier, les figues passées, & les resins sont espreints, le suc le plus doux espreint, puis l'eau adioustée, la premiere & seconde fois le vin est tiré, & la troisiesme le vinaigre tres-fort. Et cecy a esté souuent experimenté. Le vinaigre donc n'est fait proprement d'eau, ains de suc acre, quand l'eau est espanduë dessus. Certes le vinaigre a deux parties, l'acre, & l'aigre: pourtant aucunes choses excitent la saueur acre, aucunes l'aigre, & aucunes l'acre & aigre. Le vaisseau abreuué de vinaigre excite la saueur acre & aigre, & n'est vinaigre plus excellent. Les drogues acres, comme le poiure, le coq, dit siliquastrum, l'ail font la saueur acre: les cornoüilles acerbes, les poires siluestres & telles drogues, aussi la chaleur, tant du Soleil que du feu, font la saueur aigre; car la chaleur contraint la saueur propre de s'esuanoüir. Et toutesfois que la matiere terrestre pure & semblable à la lye est meslée à l'humeur aqueux, la saueur est renduë aigre, car la lye est aigre.

La maniere de faire du vin aigre.

Par moyen contraire, si tu veux empescher le vin d'enaigrir, suspen du lard au couuercle du vaisseau, & il empeschera par sa graisse & saline, la separation & attenuation, qui sont les causes de l'aigreur. Par mesme artifice on oste du vin & du vaisseau l'odeur de senteur de moisissure, en pendant des nesfles, dittes mespila, au couuercle du vaisseau: il faut les fendre en quatre, & liées en vn fil, on les laisse descendre dedans le vin l'espace d'vn mois: toutesfois ie ne l'ay experimenté, quoy qu'acuns

Afin que le vin ne s'enaigrisse.

certifient asseurément estre ainsi. Cecy est plus seur, & inuenté de certaine raison, si le vin doux est mis dedans vn vaisseau poissé dedans & dehors, & bien bouché: & si le vaisseau est plongé au fleuue l'espace d'vn mois, sera doux toute l'année, s'il estoit tel dés le commencement: car le vin est gardé par la chaleur de la poix, & la frigidité de l'eau l'empesche de s'échauffer trop: parquoy il aduient que les parties douces ne s'euaporent: car par la chaleur le moust doux se conuertit en vin: ainsi il demeure doux & trouble. Il est aussi gardé en meslant au moust de la moustarde blanche. Et le vin est estimé le plus excellent, ou par saueur, ou par suauité, ou par sa force. A tout cecy il n'est rien meilleur que le vin de maluoisie ensemble: mais en force seulement les vins Grecs poissez, que les Venitiens appellent roumenie, sont les plus vtiles aux douleurs du ventre, non seulement pour cause du vin, ains de la poix, ou des drogues qui y sont meslées coustumierement. Et le vin que les Geneuois appellent amabile est encor plus excellent en force & suauité, pource il est plus profitable au ventricule. Les vins blancs de Florence, qu'ils appellent tribianes, passent les autres en saueur & plaisir, & les vins paillets du lac Benace, qu'ils appellent vernaciole, est aussi excellent.

Les differences & excellences des vins.

Comment les vaisseaux du vin sont poissez.

Or comment les vaisseaux sont poissez, il faut le monstrer. La poix fonduë est versée dedans les peaux de chéure: & est tant agitée qu'elle tient de toutes parts: puis on adiouste vne liure de flamme, ditte iris Illyrica; once & demie de safran, & autant de bois d'aloës; deux liures d'hyssope, & autant de lauande: auant donc que la poix soit refrigerée & congelée, il faut mettre les drogues susdites, afin qu'elles adherent à la poix, nō toutesfois cependant qu'elle est feruente & fort chaude, car elles seroient bruslées Cette quantité de matieres aromatiques doit estre mise dedā vn vaisseau de dix brocs, & le broc peut contenir trente-six pintes: & huict brocs respondent à trois brentes de Boulongne en Italie.

Et proprement ce broc, dit amphora, contient quatre vingts-quatre liures de vin. Ces vaisseaux sont poissez tous les ans, ou de deux ans en deux ans: & les vins

qui sont mis aux vaisseaux poissez, s'ils ne sont puissans, ils se tournent en vin poussé : pource en nostre païs on ne poisse point les vaisseaux.

Et quand les vins sont troubles, auant qu'ils perissent du tout, vse de ce remede, quoy que i'aye souuenance d'en auoir parlé cy-dessus. Mets deux œufs ou plus auec le rouge, si le vin est rouge : si le vin est blanc, mets le blanc des œufs seulement, trois parties des pierres de fleuue puluerisées, deux portions de sel bien menu, mesle cela par trois iours, en l'agitant cinq fois le iour ou plus : mais premier il faut verser le vin en vn vaisseau net : & s'il y a quelque espoir de le sauuer, cela le medecine. Il est mieux fait, si on y adiouste autant de miel que de sel : & ces trois, le miel, les œufs, & le sel, purgent toutes liqueurs : & la pierre du fleuue aide grandement à attirer en bas la grosse matiere du vin. Aussi les cerises aigrettes mises dedans esclarcissent le vin par experience certaine, quand elles le contraignent de boüillir. *Pour refaire les vins troubles & gras.*

Tu garderas au vin toute l'année les figues recentes en telle maniere. Mets les figues cueillies sans eau & rousée dedans vn pot de terre, en sorte qu'elles ne puissent s'entretoucher : & que le pot soit quarré, bien fermé d'vn couuercle par dessus, afin que le pot nage sur le vin, ce qui aduiendra par l'air enclos dedans le pot : & les figues seront gardées tant que le vin demeurera entier & sans corruption. Il est manifeste qu'il conuient que le pot soit mince, afin que le vin qui est subtil puisse garder les figues : car l'humidité du vin empesche qu'elles ne soient seichées : & l'humidité mesme qui n'est subjecte à putrefaction, empesche aussi qu'elles ne se pourrissent. Certes icy nous supposons vn vin, comme i'ay dit, qui n'est corrompu. *Comment on garde les figues toutes l'année.*

Les pommes de grenade, & les coings, & autres plusieurs semblables sont gardées en les mettant dedans du plastre ou de la craye, entendu que tels fruicts sont gardez en lieu froid, & demeurent entiers par la frigidité & secheté. Aucuns auant que ces fruicts soient venus en maturité, les mettent encor tenans à l'arbre dedans des pots de terre, en sorte que les pots pendent en *Comme les pommes de grenade sont gardées.*

l'arbre; & bouche diligemment la gueule du pot: auec la branche de l'arbre, de peur que l'air ne puisse entrer, & ainsi les permettent croistre. Et si les pommes de grenade s'ouurent de soy-mesmes, que trois grandes pierres prises au canal d'vn fleuue soient mises dessus les racines: ou scilla plantée aupres les engardera de s'ouurir. Scilla mesmement engarde les semences d'estre gastées des bestes qui rongent: car elles fuyent la senteur acre de scilla. Pareillement le suc de la jombarde, si les semences sont mises dedans que tu veux semer, les gardes entieres: car les petites bestes, & mesmement les oyseaux fuyent l'odeur de la jombarde, cõme poison, pource que cette herbe est tres froide. Afin que tu ayes fruicts meurs auant la saison, arrouse la plante souuent d'eau chaude, expose-la au Soleil, entretien-la du fiens de pigeon & de cheual, ou de chaux, si quelques arbres l'admettent, comme les cerisiers, puis petit à petit coupe les branches inutiles, & tout ce qui ne profite en rien. Mais si tu veux auoir fruicts apres la saison, tu feras le contraire à ce que dit est: permets les plantes & arbres estre en l'ombre, & estre couuertes de plusieurs fueilles: coupe les fruicts ja produits auecques les branches auant qu'ils soient meurs, derechef les arbres floriront, & produiront autres fruicts, lesquels tu encloras en hyuer dedans des pots de terre qui pendront en l'arbre, afin de les faire meurir. Et si d'aduenture la plante est sterile du tout, Aristoteles cõseille qu'on mette vne pierre dedans la racine diuisée & fendue en deux: car si l'escorce est espaisse, elle est renduë fructifere, & porte fruict par chaleur temperée.

De peur que les põmes de grenade ne s'ouurent.

De Scylla, Diosc.l. 2.

Pour auoir fruicts nouueaux de bonne heure.

Pour auoir fruicts apres la saison.

Comment les plantes steriles sont faites fructiferes.

Et si les fruicts pourrissent en l'arbre, ou si de petites bestes y sont engendrées, ce prouient de l'humeur abondant: pourtant perce l'arbre en bas, comme s'il auoit la veine coupée, & lors tout ce qui est d'humeur superflus sortira subitement: ou fiche-y vn cloud chaud comme feu: & cecy obtient le lieu d'vn cautere. Et quand les fruicts tombent auant la saison, vne lamine ou paillette de plomb liée alétour d'vn tronc, les entretiendra ou engardera de choir, pource que cette lamine ne permettra l'humeur abondant passer outre. Cecy donc est fort vtile

De peur que les fruicts ne pourrissent en l'arbre.

aux arbres qui sont nourris d'escorce, non de moüelle. Aucuns arbres sont nourris de l'escorce & moüelle : car si l'escorce est de toutes parts ostée de l'arbre, ou si la moüelle est toute tirée hors, tous arbres presque, principalement les fructiferent, meurent: aucuns meurent tardiuement quand l'escorce est ostée, comme le figuier: aucuns ne meurent iamais pour la moüelle ostée, comme le saulx: Mais le saulx n'est arbre fructifere. Et si tu delibe- res de changer la couleur du fruit, ente à l'arbre vn sion qui porte le fruit de sa couleur, cõme quand le citrõnier est anté sur le meurier, le citron sera rouge, si les meures sont rouges. Par ce moyen on a inuenté que les pommes vermeilles sont faictes, premierement le sion du põmier est enté sur vn meurier rouge, puis la plante est multipliée par la succession des antures. Et il appert que ces põmes ont retenu nõ seulement la couleur, ains aussi la saueur & paruité. La maniere est semblable & mesme cõseil singulier de chãger & muer l'odeur, la saueur & couleur. Aussi il est profitable de nourrir les nouuelles plãtes par choses semblables en couleur, odeur, ou saueur: car en toute mutation aucun vestige demeure de ce dõt est faicte la mutation. Il faut donc que la mutation soit diuturne ou valide: entendu que les arbres n'endurent la valide, il est necessaire que leur mutation soit diuturne, & faicte par succession de tẽps. Les plantes aussi se changent pour les regions & lieux où elles sont transportées, & certes elles sont chãgées par le lieu, cõme par alimẽt, ou pour cause des vents, ou du Soleil. Mesmement les plantes blessées sont muées, certes en couleur, soit à bien ou à mal, & la saueur & odeur rarement sont muées en mieux, si les plãtes ne produisent fruicts amers ou acres. Aucuns estiment que les pesches sont rouges, quand on plante des rosiers rouges dessous, comme si les plantes se changeoient par quelque imagination, ce qui est certain & manifeste en la palme, veu que nous voyons la femelle se consumer & flaistir pour l'amour du masle.

Pour faire que les fruits changent couleur, saueur, odeur, & forme.

Le coignier & le figuier sauuage reçoiuent tout gerre d'arbres par nature, leur nature est ainsi benigne. L'oliuier est aucunesfois enté en la vigne, & Varro au temps iadis en a veu chez Marcius Maximus, & est appellé

Les arbres sur quoy on ente.

eleostaphylon, le fruict est comme l'oliue, ayant la saueur du grain mixte. Et est enté par mesme moyen que i'ay dit la vigne pouuoir estre entée au cerisier, & ce moyen est le plus seur.

Pour faire produire fruicts sans noyaux.

Comment les arbres entez au saule, le pescher, le pin, & autres arbres qui ont noyau, produisent le fruict sans le noyau, ce que ie n'ay encor' experimẽté: aucuns plantans les branches, comme de vigne diuisez par le milieu, & derechef ioints en ostant la moüelle, certifient que le raisin est produit sans pepin, & chose semblable est faicte aux arbres qui sont multipliez en plantant les sarmens. Car entendu que les pepins aux raisins sont engendrez de matiere terreste, il est necessaire que ce dont ils sont faicts, soit porté par la plus rare partie de l'arbre, & cette partie est certes la moüelle, cõme l'escorce & le bois, par lesquels le suc passe, sont les plus espaisses parties. Quand donc la moüelle est ostée, si la plante reschappe, ils faut que les raisins soient engendrez sans pepins. Car leur matiere ne peut monter par la dense substance de l'escorce ou du bois, ny par le lieu vuide de la moüelle. Pour cette cause les grains des grapes sont faits plus petits, la portion de l'humeur espais perissante, & l'escorce en est plus menuë, & toute la substance en est subtile, ainsi qu'aux raisins passez, & en cecy l'experience vaut beaucoup, & pour la diligence exquise, & pource que plusieurs arbres sont qui ne pourroient pas viure sans moüelle, & aussi les autres difficilement le pourroient. Aucuns despoüillent le noyau de son escorce, apres qu'il est ouuert, puis enuelopé en de la laine le replantent encore derechef.

Les antures vtiles.

Les antures tres-subtiles sont du pescher sur l'amandier, de la vigne sur le myrte, de l'amandier vient le pescher auec le noyau de saueur delectable, & est en Italie: de l'autre anture la senteur delectable du myrte est donnée à la saueur du raisin. Et non seulement les amandes, cõme plusieurs autres fruicts sont loüées en saueur, ains en vertus excellẽtes: car on croit qu'elles nourrissent le cerueau & les reins. On dit que les amandes ameres font mourir les renards, s'ils les goustent. Atheneus & Plutarchus referẽt que le medecin de Drusus beut d'au-

La vertu des amandes.

tant contre les Allemans, se fiant aux amandes: car quand elles sont mangées les premieres, elles empeschēt ebrieté, pource qu'elles consument par leur siccité la partie du vin qui est la plus subtile, & la plus odorante. Les amandes douces sont fecondes en huile, & l'huile en est delectable aux viandes, & est saine. Si plusieurs sarmens, & sions de diuers raisins coupez par le milieu, sont fichez en terre, en retenant la moüelle, & sont joincts ensemble, les fruicts seront produits d'vn mesme arbre, & de mesme branche en plusieurs couleurs, & ce principalement aux raisins, dont les raisins sont blancs, noirs & verds. Et non seulement les fruits sont muez par anture d'arbres estranges, mais si le tronc est coupé, & ses branches mesmes sont antées sur luy, les fruicts y viendront fort diuers des premiers. Ainsi sont venus tant de gerres de pommiers & poiriers: car l'arbre se mitige, & deuient doux par anture, & les plantes agrestes sont plus seches que les domestiques, pource elles ont l'escorce plus rude, les fueilles & fruicts plus frequens & copieux, mais plus petits & moins doux: aussi les fueilles en sont moindres & plus menuës, mais plus odorantes, & toute la plante agreste est plus petite, & plus preparée à produire aguillons spineux, si elle est du gerre de celles qui sont spineuses.

Comment d'vne mesme branche les fruicts sont de diuerses couleurs.

Peut-estre que quelqu'vn demandera pourquoy le rosier est spineux? La cause est, qu'il falloit que la rose sentit bon, & fut de senteur ferme, qui ne fut trop chaude, afin qu'elle fut plus delectable: car les senteurs froides recréent le plus l'esprit, pource que le cerueau est molesté & offencé de chaleur assiduë pour cause du mouuement entendu donc que la rose deuoit estre de substance subtile, il falloit qu'elle fut joincte à la matiere terrestre: pourtant la rose a la substance terrestre, chaude & subtile, autrement elle ne seroit odorante. Et puis que la rose deuoit estre telle, il estoit requis que toute la plante fut telle, & de grosses parties afin que la fleur fut parfaicte, la partie subtile surmontée. Et veu que toute la plante est terrestre & seche, il estoit necessaire que quelque portion terrestre fut retenuë, & qu'en brief tēps elle deuint seche. Et s'il eut esté vtile de met-

Pourquoy le rosier est spineux.

tre hors cette portion terrestre, elle pouuoit estre meslée aux fueilles, & les eut renduës cõtumaces, & fermes, qui en brief fussent tombées pour cause de leur siccité: il est dõc conclu que ce qui est le dernier & le meilleur à estre fait, sçauoir est, cette matiere seche & aduste qui est comme la lie & grosse matiere de la fleur, soit ietté hors à part. Et pource que la rose ne fut sortie d'escorce plus dure, si elle n'eut esté spineuse, pource l'espine en est produitte, laquelle tant plus est frequente, & moindre, tant plus elle signifie la rose estre odorante, subtile & chaude, dont elle est plus aspre à purger, toutesfois elle ne retient long-temps sa senteur: telle est la rose agreste, de laquelle la fleur souuent est complete de cinq fueilles, & les espines en sont aiguës, menuës, & sont tant frequentes, qu'elles couurent les fueilles, en sorte qu'on ne les peut toucher seurement: le tout est ainsi plein d'espines. Les domestiques ont la fleur des fueilles espaisses & grosses, dont il aduient que pour la multitude des fueilles, elles semblent estre les plus odoriferes: l'espine en est plus grosse, plus rare, & moins aiguë, aussi cette fleur est la meilleure pour confire auec le sucre pour faire conserue & de l'eau, pour cause de sa grosse substance.

Comment on peut auoir des fleurs toute l'année.

Or puis que ie suis descendu au propos des fleurs, il faut monstrer comment on peut auoir des plantes fleurs toute l'année qui sont tousiours verdes, comme du gyroflier, dit *garyophylon*, ce qu'ils font en nostre ville, & mesmement pour auoir fruicts des arbres fructiferes. On a les fleurs plus difficilement que les fruicts, pource que les arbres qui sont tousiours verds, ont tousiours fruicts, comme les pommes d'orenges dittes *narancia*, *limunia*, les fruicts de cypres, les pommes de pin. Les fleurs donc sont en tels arbres, veu que les plantes gardées en lieu chaud croissent ainsi, qu'elles prennent force en hyuer, & presque vne aage verde. Car toute plante florit en son aage virile, ou plustost verdoyante, quoy qu'elle vienne en l'hyuer. Aussi les fueilles & fleurs sont peintes premierement du laict de figuier, comme i'ay veu par experience, puis quand la figure, ou lettres sont seches, la couleur, ou fueilles d'or sont mises dessus, &

ſont nettoyées de coton, les lettres ou peintures demeurantes. Aucuns certifient que cecy peut eſtre fait tout de laict. De cecy il eſt manifeſte que les lettres eſcrites de laict, quoy que de ſoy meſmes elles ne peuuent eſtre leuës, toutesfois elles apparoiſſent euidemment, en iettant la poudre de charbon deſſus, & en le frottant de coton. Car la groſſe partie de laict boit les couleurs, principalement la noire pour la grandeur de la difference. La portion de l'eau eſt beuë afin qu'elle ne permette les couleurs eſtre lauées: pour cette cauſe les lettres ſont bien eſcrites de laict, & au papier, & au parchemin.

Le cheſne coupé tourne aucunesfois en geneſt.

Or afin que ie reuienne à l'hiſtoire des plantes, la coupe du tronc a tant grande force, que le cheſne coupé en bas aucunesfois deuient ſec, aucunesfois il ſe conuertit en geneſt, quoy que ce ſoit rarement: mais ſouuent il degenere en autre gerre de cheſne, qu'on appelle ttemble.

La permutation des plantes faicte par deliberation.

On dit auſſi qu'aucunes graines degenerent par vieilleſſe, comme du chou qui engendre vne raue: il eſt certain qu'elles degenerent aucunesfois, ainſi le froument s'il eſt ſemé en lieu humide & froid, ſe tourne en ſeigle la troiſieſme année: cy-deſſus i'ay parlé de l'iuraye. Les graines qui degenerent, à peine retournent en leur priſtine forme, celles qui ſont muées retournent.

Pour faire les poreaux & percil grands.

Et afin que tu ayes grandes plantes, comme poreaux, percil, & autres de telle ſorte, enfoüy & plante les graines de meſme gerre au fiens de chéures couuert de terre, & tu t'eſmerueilleras de l'effet: car les germes tendres comprimez enſemble naiſſent, en ſorte qu'ils ſemblent n'auoir ſeulement qu'vne plante, & cecy eſt experimenté.

Pour faire qu'vne plante naiſſe auec pluſieurs ſaueurs & odeurs.

Par meſme moyen ſi la graine de laictuë, de roquette, percil, baſilic, & de poreau eſt plantée au fiens ſuſdit, ie tout enſemble, vne herbe en viendra qui aura la ſaueur & ſenteur de poreau, laictuë, roquette, percil & de baſilic. Et ſi tu veux adjouſter aux fruits des plantes, ou aux herbes, la couleur, ſaueur, odeur, ou vertu theriaque & purgatiue, auant que tu ſemes la graine, mets-la dedans telle choſe, l'eſpace de trois iours, comme pour la douceur dedans du vin cuit, pour ſenteur delectable en de

l'onguent, pour la vertu purgatiue au suc du concombre sauuage, au theriaque cōtre les venins, puis la plāte, & la nourry de telles choses au commencement. L'œuure sera plus valide & parfait, si en fichant en terre les sions, tu jette hors la moüelle, & au lieu d'icelle tu mets les drogues susdites, & si auant que tu plantes les sions, tu les laisses tremper en ces liqueurs par trois iours.

Pour faire les graines faciles d'estre cuites.

Pour cette raison on a inuenté que toutes semences auant que de les semer fussent couuertes de nitre: car les semences qui en procedent apres, sont faciles à estre cuites. Mesmement toutes graines semées aupres de l'herbe scilla, produisent plus grād fruit: car scilla les eschauffe, & humecte: & le croissement est fait de chaleur & humidité. Et par raison peculiere la lentile enueloppée au fiens de bœuf est enfoüye en terre. La racine de percil selon la grandeur du lieu vuide, où sera la graine enfouye, sera grande, & non seulement selon la mesure de la longitude, ains de la grosseur: car le croissement du percil dure long-temps: & cette plante est grasse, & viue. Les fueilles du percil au temps passé estoient receuës en des vaisseaux, afin qu'elles prinssent la figure selon la forme des vaisseaux: dont il aduient que i'estime le percil retenir & garder ses fueilles: en hyuer aux regions où Theophrastus a flory: car cecy est commun aux plantes qui ne perdent leurs fueilles, comme à la marjoleine & au basilic entre les herbes: au bouys, & au myrte entre les arbrisseaux, qu'elles retiennent leur figure selon la forme des vaisseaux, & la maniere des lieux.

Pour faire les semences plus grandes.

La merueilleuse grandeur des nauets.

Pareillement les nauets croissent grandement en Italie, en sorte qu'aucuns pesent bien cent liures, comment on dit: car ils ont moult d'humeur gras: & de leur semence, comme dit est, on tire grande abondance d'huile, & principalement des longs nauets. Aussi les racines acres que les Italiens appellent remolazos, croissent merueilleusement, & sont engendrées de raue & de nauet, ausquelles la saueur de la raue demeure, & la magnitude du nauet y est retenuë. I'en ay veu cinq de celles qui pesent plus de vingt liures: i'en ay veu d'autres qui estoient plus grandes qu'vn enfant qui est aagé de trois ans. Les gerres des plantes mesmement sont meslez &

Les choux entez en tronc de nauets.

entez, comme en Italie les choux bons à manger sont entez au tronc des nauets. Les poreaux en coupant les fueilles & racines sont transplantez d'vn lieu en l'autre, en mettant vne tuile dessous, en sorte qu'ils ne puissent descēdre en bas, ains qu'ils croissent en latitude : & sont appellez poreaux de grosse teste : bien cogneus aux anciens, pource qu'ils sont les plus delectables : & sont plus delectables, pource qu'ils sont les plus tendres, semblables aux oignons. *Les poreaux de grosse testé.*

Tu auras des champignons quand il pleut sur les sarmens de vigne bruslez : & si d'auanture il ne venoit de pluye, espand de l'eau sur les reliques des sarmens bruslez. Autrement coupe vn peuplier noir, & espand de l'eau auec du leuain sur les pieces du peuplier, ou aupres du tronc : ainsi peuuent venir les champignons comme ils peuuent estre mauuais. Les champignons larges, & auec vessies, sont pernicieux & mortiferes ; ceux aussi qui se rompent facilement en les touchant du doigt ; les rougeastres en humeur glutineux ; ceux qui sont deschiquetez ; les rouges, bruns, pers, & qui ont couleur terne, en sorte que l'homme ne peut en estre deceu que de ceux qui sont entiers. Et si tu veux esprouuer plus certainement que tels champignons sont pernicieux, mets-les dedans du laict, & tu verras les mouches perir, si elles en boiuent : cecy est experimenté. Les potirons sont plus seurs que tout autre genre de champignons, & ceux qui croissent vn peu longs aux arbres, qui sont de petit poil crespy. Ils croissent aussi sur quelques pierres vn peu couuertes de terre, & larges comme tables, lesquels on trouue aux champs des Samnites dedās terre la profondité de quatre doigts, puis ils espandent de l'eau dessus dedans quatre iours. Ils sont abondans aux forests, & croissent subitement : car ils requierent la chaleur seche : pource il conuient que telles pierres susdites ayent quelque adustion : car la generation des champignons est soudaine, & presque sans racine : non toutesfois du tout sans racine, car il n'est aucune plāte sans racine. Si la racine attire aliment, si elle vit, ou est augmentée, quoy qu'il ne viue, elle tire aliment de la terre : & faut que ce qui attire soit joint à ce dont il attire : *Pour faire venir des champignons.* *Nulle plante sans racine.*

& la partie par laquelle cela est joint, est la racine. En general donc les generations de toutes plantes, les croissemens, figures, saueurs, odeurs, couleurs, substances, & si quelque autre chose y est, sont faits par la mutation des lieux, & aliment, & par la permutation des semences autres que celles où elles sont infuses par la conjonction auec les autres: par l'incision des parties, par les lieux, ou vaisseaux, & corruption de substance, qui est faicte auec contusion, transplantation, anteure & longue multiplication. Aucunes plantes sont multipliées par les choses semblables, aucunes par les contraires, comme les champignons, que le gerre humain a receus, non pour vtilité, mais par gourmandise.

Les gerres de l'artichaux.

Les artichaux sont mangez plus seurement que les champignons: c'est vn fruict en Esté qui est d'vne herbe aguillonnue, que les anciens ont mesmement cognuë. Autres plusieurs de noble gerre succedent à ce fruict, en sorte qu'ils sont toute l'année. Car en la fin de l'Esté & en Automne les artichaux agrestent, ou plustost d'Espagne, sont: & sont plus petits que les autres, mais de goust plus delicat. Puis au commencement & tout l'hyuer sont les artichaux, ou chardons chaux, en Latin *cardi*, qui est vne plante blanche, branchuë, vn peu amere, circuite d'espines, de laquelle non seulement les fueilles, ains la basse partie du tronc, & la supresme partie de la racine, qui est pleine de petites testes, est mangée. Au commencement du printemps, & iusques en Esté, ces artichaux agrestes sont mangez, non pas les fueilles, pour cause du poil folet: non la racine, pour sa durté, mais la basse partie du tronc, & la supresme de la racine, qui est comme de bois: car presque en toutes plantes ameres, ou la partie qui est comme de bois, se tourne en fueilles par l'abondance de suc, molle, & moins amere, retient la grace de la saueur, & perd ce qui n'est agreable au goust. Telles plantes sont mangées auec sel, vinaigre, huile, poiure, non seulement en delectation, mais sainement. Car le sel aide la coction & rēd la saueur delectable. Le poiure en outre augmente la senteur: le vinaigre rompt la chaleur des autres choses, comme l'huile rompt la siccité, qui mesmement est fort vtile à l'augmentation de la

saueur. Le cinquiesme gerre des plantes qui ont aguillons, est dit *scolymos*, aucuns l'appellent chardonnette: ce chardon est vtile en medecine, non aux viãdes. Et veu que tous gerres de plantes piquantes sont vtiles, principalement au ventricule, qu'ils purgent les reins, & resistent au venin, merueilleusement ce gerre de chardon, dit *scolymos*, guarit les maladies pestilentieuses, lequel a la racine naturellement diuisée. Le sixiesme gerre est apporté d Inde, appellé *cerium*, pource qu'il represente les chandelles de cire par lancettes droites & blanches, ie dy lancettes, grandes toutesfois comme lances, & a le fruict gros comme vne noix, assez delicat, rouge, & plein de pepins. Illec aussi est vne espece ditte pythaia, de fruict gros, voire plus gros que les citrons, de bon aliment, de saueur douce. Derechef le huictiesme gerre est dit pinea, pource que le fruict est semblable au fruict du pin, de senteur tresdelectable, de chair comme pomme de coins, & meilleure: ce gerre naist d'vne plante qui a la fueille grosse & grande, telle qu'est la fueille d'aloës: au temps passé i'ay veu cette plante non encor parcrue à Genes, qui est la ville Metropolitaine de Lõbardie. Le dernier gerre des herbes spineuses qui sont excellentes, est aux Indes, appellé Tuna, duquel le fruict attire sans peril moult de sang auec l'vrine: & aussi il est fort vtile au ventricule.

Comment les oliues peuuent estre sans noyau.

Les oliues different peu des herbes susdites en goust, & l'art a inuenté pour y adiouster. Ils pilent les oliues de maillets de bois au creux d'vne table, & en iettent les pierres: & ne sont autrement mangées à Genes. Cecy est de merueille que les oliues deuiennent meilleures en l'huile des oliues: & est grand argument de singuliere siccité. Les oliues dittes *colymbades*, sont les meilleures de toutes, principalement d'Espagne: elles sont cueillies auec les rameaux, elles sont lauées en eau, & sont sechées vn iour entier: puis elles sont conseruées, en les salant & arrousant de saumure.

Comment on conserue tous fruicts.

Les fruicts humides, comme pommes de grenade, poires, raisins, sont conseruez, s'ils sont cueillis par beau temps, & qui ayt ja precedé, & s'ils sont purgez de grains corrompus & pourris, si ce sont raisins: qu'ils soient

pendus par la queuë, & mis dedans la poix boüillante, ou au lieu d'icelle, au vin, puis qu'ils soient sechez au Soleil l'espace de deux iours, & disposez entre les pailles, qu'ils ne s'entretouchent: car veu que toute putrefaction a son origine de l'humeur aqueux, comme i'ay monstré autre part, il est necessaire le fruict n'estre corrompu, quand tel humeur est consumé: & est principalement consumé en la partie, par laquelle il est induit au fruict, qui est la queuë. Toutesfois les concombres sont conseruez par autre artifice: ils sont mis en la lie du vin doux, en fermant bien le vaisseau, & lors ils demeurent entiers autant long temps que la lie demeure. Autrement on peut conseruer les concombres & melons plongez dedans le moust doux. Et de peur que tu ne sois deceu, cecy s'entend, pourueu que le moust soit tousiours doux: autrement ils deuiendroient vineux, & ne sentiroient que le vin.

Comment les concombres sont conseruez.

Et si tu proposes d'en auoir auant la saison, seme-les en des panniers, & les arrouse d'eau chaude, & les garde en lieu chaud, les exposant au feu quand l'air est nubileux, au Soleil quand le temps est serein & beau. Car entendu qu'ils sont fort humides, & ont viuacité, & que de soy-mesmes ils croissent abondamment, le feu ne les blesse, & ne les brusle, ains sa force est repoussée, laquelle blesseroit, ou feroit perir la plante qui seroit des plus seches & moins viues. Doncques au printemps mis hors des panniers auec leur terre, sont transplantez à descouuert aux aires. Et si ces fruicts sont engendrez du Soeil & des vents par quelque couuerture, c'est merueille tant ils croissent grandes. Et si en hyuer tu veux les garder en verdure, seme-les aupres d'vn puits, & quand ils seront parcrus, mets-les dedans le puits prés de l'eau: ainsi ne sont sechez du Soleil, ne flaistris des vents, ains sont conseruez en verdure par la vapeur & chaleur de l'eau.

Pour auoir concombres & melons auant la saison.

Et si tu deliberes que derechef les fruicts soient produits, coupe ceux qui ne sont meurs iusqu'à la terre, puis couure de terre la plante, & la pille aux pieds: car les racines verdes & les tiges restaurent & refont le fruict. Et generalement ce moyen & artifice doit estre obserué aux fleurs. Le reste des herbes, qui sont bonnes à manger,

Pour auoir fruicts & fleurs en tout tẽps.

ger, comme les nauets, le cretan, ou d'aucuns creticus, le cresson alnois, sont conseruez par le seul vinaigre, comme i'ay experimenté, & cōmodement le fenoüil est adiousté à toutes ces herbes predites. Aucunes herbes & fruicts valent mieux d'estre confits, comme les courges, la peau des melons & citrons, la chair de la pomme d'orenge, toute la noix, & l'orenge ditte limunium, cy dessus escrite. Les fruicts confits entiers, coustumierement ne sont cueillis parfaicts & complets, comme les nauets, les noix, & limunia. Ils sont trempez en l'eau long temps, qui doit estre changée assiduëment : ils sont cuits & boüillus, afin qu'ils soient plus mols, & sont sechez en l'ombre : puis espand dessus du miel, & du sucre escumé au feu : apres sept iours cuy la liqueur qui en est tirée, & l'espand dessus, repete cela trois ou quatre fois, ainsi sont rendus tres-doux & califiez. I'ay dit qu'ils deuiennent moisis & chansis, s'il reste quelque humeur aqueux. Le miel & le sucre sont purgez par le blanc de l'œuf & par eau, en les escumant, & en les cuisant bien. Et cela est cuit, & est dit ainsi quand la goutte s'entretient, & est glutineuse. Les fruicts sont cōseruez par autres moyens, comme les figues : premierement elles sont tardiues, & apres la saison, quand elles tombent de l'arbre, & que non meurs se meurissent par le froid. I'ay dit que les fruicts apres la saison sont faits des premiers fruicts couppez auant qu'ils soient parcrus : car par le froid la chaleur interieure est contrainte & condensée, pource elle fait bonne concoction. Aucuns sont conseruez par liqueurs, comme les raisins au vinaigre : & si tu y adioustes du miel, ce n'est absurd. I'ay veu des raisins gardez qui sembloient estre verds. Aussi les raisins sont gardez iusqu'au printemps presques de soy-mesmes, purgez en lieux froids, & pendus vers le Septentrion. Les noix sont bien conseruées par le miel, elles deuiennent douces : & le miel est vtile au gosier & à l'artere d'iceluy. Et la maniere de conseruer le miel est generale, comme du vinaigre & de l'huile : car les liqueurs qui sont conseruées conseruent, si l'humeur trop aqueux ne les empesche. Le vinaigre renuerse la saueur, l'huile l'odeur, & le miel est le meilleur, qui est chaud par puissance, sec & gras. Sem-

Comme les racines & herbes sont conseruez.

La maniere de confire.

Comment le miel & le sucre sont purgez.

Pour conseruer la chair en Esté.

blablement la chair en Esté non du tout cuite, l'eau bien espreinte est sechée en l'ombre l'espace d'vne heure en vn lieu bien esuenté, puis couuerte de vinaigre blanc & de sel, tu la mettras dedans vn pot en vn lieu froid, en la retournant tous les iours : & cette sausse suffira jusqu'à dix iours. Autrement empoudre la ainsi cuite, & sechée de sel & graine de genéure puluerisée, & la trempe mise dedans vn pot plein de vinaigre blanc, en lieu froid, en la remuant tous les iours : tu t'esmerueilleras de la grace de la saueur & senteur d'icelle.

Comment les poissons sont conseruez.

La chair molle n'est cuite quand tu veux la garder, fors les poissons qui sont fris en huile mediocrement, & sont mis poudrez de sel entre les fueilles de laurier & de myrte. Les fueilles de laurier conseruent non seulement les poissons, ains corrigent l'eau ja corrompuë, & la rendent de bon odeur, & sont vn remede present contre les poisons. La chaux aussi corrige l'eau, mesmement elle est corrigée en faisant boüillir : mais pour la corriger il n'est rien meilleur que les fueilles de laurier.

Ce qui corrige l'eau qui est puante.

Ce qui corrompt l'eau.

L'eau est principalement corrompuë & empuantie, par ce qui est corrompu d'icelle, comme le froument, les corps morts, principalement des hommes : car si de plus en plus ils sont corrompus de l'eau tous les iours, il est bien necessaire qu'ils corrompent l'eau grandement. Aussi le houblon & le lin corrompent l'eau, en sorte que pour cecy ie ne suis esmerueillé de la multitude des poissons esteins en vne fosse de nostre ville. En general, veu que plusieurs choses corrompent les eaux, elles sont redigées en deux gerres, ou en ceux qui sont corrompus aux eaux, ou en ceux qui ja de soy-mesmes sont pernicieux. Et rien n'est pire à l'eau que le repos, comme rien n'est meilleur pour la purger, que le mouuement. Mais le mouuement purge l'eau auec long-temps, & le repos la corrompt legerement.

Comment l'eau & le vin sont refrigerez.

Et si l'eau ou le vin sont chauds, mis dedans des vaisseaux, fay plonger les vaisseaux en autre eau, ou vne liure de halinitrum ait esté dissoulte & fonduë en la mouuant assiduëment : car l'eau exterieure est refrigerée, pource que les vapeurs s'esuanoüyssent comme pour quelque feu, non toutesfois comme les autres vapeurs

sont engendrées du feu. La quantité de cette eau, & la maniere de la faire est telle ; Tu prendras de vingt à vingt-cinq liures de halinitrum encontre cent liures d'eau:de trois parties de cette eau verse deux parties, & la tourne d'vn pilon de bois, lentement premier, puis vn peu plus legerement, tant qu'elle soit tournée tres-legerement, quand la frigidité s'augmente, & tousiours en vne mesme partie. Tu esprouueras souuent du doigt quand elle sera fort froide, puis adjouste la moitié du reste de halinitrum, & tourne l'eau derechef, en fin tu adjousteras l'autre partie, ou la sixiesme partie du tout, & tourneras ou mouueras iusqu'à ce que l'eau soit venuë à sa grande frigidité, & quand elle y est venuë, si elle est mouuée vn peu de mouuement contraire, tu n'y feras nuisance : auparauant moult seroit osté de la frigidité. Et le halinitrum fondu derechef est amassé par l'eau boüillie, quand il est boüilly iusqu'à ce qu'il soit mis d'vne cueillier sur le paué, & qu'il soit cõdensé. Et combien que ce moyen de refrigerer les eaux, & les vins plongez aux eaux, soit le plus general & subtil, toutesfois les eaux sont mieux refrigerées de la glace & de la neige. La glace & la neige sont gardées iusqu'à la fin de l'Esté par grands morceaux, purs, endurcis de longue froidure, tels que Munsterus recite estre trouuez au couppeau des montagnes de Valesie, endurcis par plusieurs ans. Car Valesie, region ou contrée de Germanie, est tant froide, que la glace ne se fond par aucunes chaleurs de l'Esté: toutesfois elle se fond par la chaleur du feu, ou du Soleil, mais tardiuement. Vn morceau de cette glace gros comme vn œuf, refrigere vn grand vaisseau plein d'eau incontinent, comme il refrigere le vin.

Comment la glace & la neige sont gardées en Esté.

Vne glace admirable.

Munsterus refere auoir veu vne espece de glace horrible, tant terrible en grandeur & creuaces, qu'elle pouuoit troubler les fontaines : & quand on la rompt, elle fait vn bruit tant dissone & tant grand, qu'il semble que le monde soit ruiné. Cette sorte de glace dure autant de temps, qu'elle a tardé à s'endurcir : car les temps de corruption & de generation respondẽt l'vn à l'autre: & tant plus est amassée, tant plus est pesante & massiue, & pource moins subjette à dissolution ou corruption.

Cecy a esté demonstré en ce que i'ay dit du fer. Les morceaux doncques de cette glace sont gardez plusieurs iours aux trous ombrageux des montagnes, ou s'ils sont cachez entre les rochers, marbres, & pailles, ou entre le crystal en vne caue exposée ves Boreas.

Or ie reuiens aux racines, dont le propos estoit de les conseruer, & les autres choses dures, entre lesquelles racines nous eslirons les plus tendres. Celles qui faut conseruer cruës, sont facilement conseruées par le vinaigre, poivre, gyrofle, & autres senteurs adjoustées, mais que tu ayes souuenance aucunes odeurs conuenir aux autres, & que les hommes ne perçoiuent vne mesme grace des senteurs & saueurs. Ce que nous voulons confire au miel, il doit estre mediocrement cuit & seché, pource qu'il en deuient plus mol, & en boit mieux les saueurs & senteurs, puis il en est rendu plus delicat.

Par semblable subtilité l'industrie de l'homme entreprend les artifices & moyens pour delecter la veuë. Pourtant nostre amy Nicolas Landrianus Libraire, a tellement exprimé sur du cuir les images, qu'elles semblent estre faictes du cuyure de Cypre. Car quand le cuir a vn peu trempé en l'eau, estant tepide, il est poussé diligemment aux moules & figures faictes de bois ou d'autre matiere : on adjouste de la cire, afin qu'il n'y ait rien de vuide, & la carte estenduë entre les tablettes est estreinte en la presse, & ce qui est engraué, est peint de couleurs conuenables. C'est d'vn mesme artifice de peindre au vif les herbes sur la carte. Vne herbe verde est imprimée sur la carte, afin que le vestige & forme, comme presque la future description de l'œuure demeure : puis autres couleurs des fueilles sont imprimées de charbon & verdegris entremeslez : apres il peignent de couleur plus deliée les nerfs, & tiges : aucuns peignent l'herbe par le suc de l'herbe, les fleurs par le suc des fleurs, mais ils espreignent l'eau du suc, & adjoustent vne gomme, qu'ils appellent dragacantum.

Les images exprimées au vif sur le cuir.

Pour peindre au vif les herbes.

L'apparat magnifique des eschaufaux.

De ce sont exprimez les ornemens magnifiques des eschaufaux, les tonnerres, pluyes, neiges: ces neiges sont faictes de petits lopins de cotton, que les soufflets soufflants l'vn apres l'autre font voltiger. De ce apparoissent

les Soleils, les astres,& estoiles, la Lune,le Ciel contrefaict : lesquelles choses Nicolas Siccus, homme de bien, noble, & sçauant en toutes sciences & arts,a representé en la comedie, laquelle il composa, publia, & orna par ton commandement en la presence de Philippes Prince des Espagnes, & fils de nostre Empereur. Qui n'esmerueillera le Soleil & les estoiles illec luisantes en serenité, cachées aux nuées hebetées par choses blanches, le mouuement auec les estoiles, & le temps de la representation conuenir à la comedie ? Illec les lumieres cachées aux vitres representoient par naïue couleur de vitre, les saphirs, les pierres dorées, dittes chrysolithi, & les vrays pyropes, en dodecedron, qui a cinq angles solides,& en ecocedron,duquel le tout a vingt isopleures. Les diamans & esmeraudes n'y estoient exprimez, afin qu'il ne semblast qu'on eust feint quelque chose. L'eschafaut rendit vn bruit de tonnerre. Que peut dauantage Iupiter ou Neptune? veu que mesmemẽt on voyoit illec les nauires estre portées & floter,comme sur la mer?

Chrysolithus vulgairement crysolite.

Le soing de nature n'a rien laissé intenté.De ce soing sont les lasserons, hameçõs,rets, arcs,chiens,espreuiers. Et les fallaces ne suffisent, si les ambusches n'y sont adjoustées. Et trois choses sont en general, par lesquelles toutes bestes, ou poissons, ou oyseaux sont deçeus & pris, le dol ou fraude, la force ou violence,& la poison. On fait violence aux oyseaux par flesches & arcs : aux poissons par vne fuscine, ou fourche à trois pointes, par rets, & par chaux mouuée dedans vn sac, qui les tuë, quoy qu'ils n'en goustent, ou elles les perturbe, comme le bain trouble les hommes : les chiens, & les rets font mourir les bestes sauuages. Les poisons sont le reagal, dit aconitum, lectuës marines, dittes tithymali,& tous genres de pied de corbeau, dit *ranunculum*, lesquelles drogues quand elles sont meslées aux viandes indifferemment elles font mourir toutes bestes sauuages, oyseaux,& poissons. La noix ditte vomitoire, en Latin *vomica*, fait mourir subitement les chiens, ce que i'ay experimenté : elle mesme rend les oyseaux estonnez si elle est meslée à leur viande.

I'ay souuenance d'auoir pris aucunesfois de la main

les corneilles, lors que i'auoy meslé de cette noix brisée auec de la chair. Si les oyseaux mangent du grain qui ait trépé en la lie de vin auec le suc de ciguë, ou en eau ardante, ou en la seule lie de vin fort, ou en la decoction de blanc ellebore auec le fiel d'vn vieil bœuf, ils sont & demeurent estourdis. Et les oyseaux qui volent en troupe, sont aussi pris en troupe comme les perdrix, les oysons, & les cãnes. Et pour ce faire, il faut nourrir les appriuoisez de leur gerre en leur coupant les aisles prés les eaux, en les enfermant de palis; & leur donnant viande illec qui leur soit delectable: le millet cuit dit sorgum, est entre toutes graines delectable aux cannes: quand les appriuoisez crient de nuict, les sauuages descendent illec à la viande: car tous oyseaux ont vn consens en quatre voix de viande des actes Veneriques, de la bataille, & de la crainte; & s'entre-entendent: lors les oyseaux sont enclos, en tirant la rets qui est liée aux pieux: & dit-on que mil cannes ont esté prises d'vne traite: & combien que ce semble estre admirable, il n'est toutesfois plus certaine prise ne meilleure. Et entre les appriuoisez il faut eslire les plus semblables en couleur aux sauuages.

Comment on prend les poissons.

Les poissons pareillement sont pris à la viande: & la viande doit auoir quatre conditions, qu'elle soit odorifere, car de loing elle les attire, comme l'anis, le suc de panax, le cyminum: qu'elle soit de saueur delicate, afin d'inuiter & tromper les mangeans, comme le sang de pourceau, le fourmage de chéure, le pain de froument, les papillons iaulnes qui sont les meilleurs: qu'elle ferisse la teste, afin de porter plus soudain la poison en icelle, comme l'eau ardante, la lie de vin. Il faut aussi auoir de la poison qui les rende estourdis; duquel gerre est la fleur de caltha, qu'aucuns prennent pour soucy, les autres l'appellent calendula, pource qu'elle florit tous les mois: car cette herbe, de laquelle les fleurs sont iaulnes, coupée en morceaux les rend estourdis, & estonnez en vne heure, voire les plus grands: la chaux en est, laquelle, quoy qu'elle corrige l'eau, si elle est puante, toutesfois elle tuë les poissons: le suc de la lectue marine en est: la noix, & celle qui est ditte vomica, & celle qu'on appelle methel, ou somnifere. Mais il n'est rien

meilleur ny plus profitable, que le fruict apporté d'Orient, ils l'appellent cogolum : la graine en est noire, & est semblable à celle de laurier : moindre toutesfois, & plus ronde. Ma composition à prendre les poissons est experimentée, vn quadrant d'once des graines Orientales, vn sextant de cyminum, & autant d'eau ardante, vne once de fourmage, trois onces de farine: le tout soit battu ensemble, puis redigé en morceaux.

Comment les escreuisses sont prinses.

Les escreuisses sont prises par petites verges diuisées & fenduës au bout d'enhaut, ausquelles quelques entrailles, ou les corps des grenoüilles soient liez, & que les verges soient disposées par ordre, aupres des lieux ou les escreuisses habitent coustumierement : puis le pescheur enuironne de retz les verges, en les leuant chacune à part : & quand la retz est mise dessous, lors que l'escreuisse ne peut se demesler legerement, elle tombe dedans la retz. Ainsi le pescheur ioyeusement en rapporte à la maison cent ou deux cens bien robustes & grandes : car les petites ne peuuent facilement venir & monter à la viande haut penduë: & si elles y viennent, auant qu'elles soient prises, elles tombent en bas. Aucunes herbes sont qui n'attirent à soy, ains elles engardent & destournent, comme le suc des fueilles de courge, duquel si quelqu'vn frote en esté le poil des cheuaux ou mulets, ils ne seront molestez des mouches : & cecy m'a esté souuent vtile. Mais il est trop plus vtile de venir aux secrets de l'ame.

Pour engarder les cheuaux & mulets des mouches.

DE L'AME, ET DE L'INTELLECT, OV Entendement.

LIVRE QVATORZIESME.

IL est besoin certes de quelque nouueau gerre de parler à celuy qui veut entreprendre de traitter des vertus de l'ame, principalement de l'ame humaine, dont la dispute est presente, pource que l'ame semble estre toutes choses, comme le Philosophe l'a bien dit. Certainement les choses sensibles sont pour cause des sens, & celles qui sont entenduës, sont pour l'amour de l'intellect. I'ay souuenance que i'en ay dit plusieurs choses au liure qui est intitulé de l'immortalité, & aux autres liures que i'ay composez. L'ame a deux parties, la connexe & conjoincte, qui est diuisée en trois, en raison ou ratiocination, memoire & imagination : la separable, diuisée en deux, en intellect & volonté. Outre ces parties il est quelque gerre de vertu, par lequel l'ame cognoist les choses sensibles, & non seulement sous raison propre, ains aussi comparées les vnes aux autres. Et entendu qu'ils sont deux appetits, vn sans sens, l'autre auec le sens, les affections sont en la volonté & en la partie sensible de l'ame, comme misericorde, crudelité, ire, mansuetude, audace, crainte, fidelité, infidelité, honte, impudence : haine, amour, ioye, tristesse, paillardise libidineuse, continence, paresse, promptitude, superfluité, moderation. Il conuient doncques premierement parler de l'intellect & de la volonté.

Que c'est que l'intellect & la volonté.

L'intellect est la chose qui est entenduë, comme quand i'entens vn cheual, mon intellect est la forme du cheual. Pourtant l'intellect est vne forme generale, & comme premiere matiere. La volonté est, quand la chose entenduë s'offre exterieurement : & pource elle est posterieure à l'object, & n'est lors chose semblable à l'object, ains semblable à l'intellect. Ils different donc en deux cho-

ses premierement, pource que l'intellect est la chose entenduë, & la volonté seulement est semblable à cette chose entenduë : secondement, pource que l'intellect consiste au mesme moment que la chose est entenduë, & la volonté est posterieure. Et comme la lumiere & les tenebres se referent à l'œil, ainsi la haine & amour à la volonté,& le faux & le vray à l'intellect.

Pourquoy la verité s'ensuit par fois de la falsité, & non au contraire.

Mais pourquoy la verité s'ensuit-elle des choses fausses, & des vrayes, & la falsité iamais n'ensuit des choses vrayes ? Cecy aduient, pource qu'en la falsité quelque chose de verité peut estre contenuë, comme en l'homme qu'il soit asne, il est contenu qu'il a sentiment : mais en la verité,entendu qu'elle est pure,rien n'y est contenu de falsité. Veu donc que la deduction est bonne du tout à la partie,la verité peut ensuiure de la falsité, non la falsité de verité, non toutesfois la verité ensuit proprement de falsité : mais de la partie de la verité, qui est contenuë en la falsité.

Pourquoy nous sommes delectez en entendant.

Et l'intellect par l'intelligence de la verité est delecté grandement pour trois causes. La premiere, pource que ce seul œuure nous est propre, & seulement commun à nous auec les dieux; les autres choses nous sont communes auec quelques bestes, ou auec toutes, ou plusieurs. La seconde, pource que c'est vn don de noble vertu, & l'œuure est la perfection de vertu. La troisiesme cause est,pour l'vtilité qui s'ensuit de l'intelligéce & cognoissance de verité. La falsité est tousiours odieuse de soymesme : mais pourtant qu'elle est par fois vtile à satisfaire au plaisir libidineux,elle est aggreable.

Pourquoy les fables delectent.

Aussi nous sommes delectez de fables aptement composees, pource qu'elles semblent estre vray semblables, & contiennent quelque chose de merueille. Pour cette cause les enfans en sont plus delectez que les vieillards, les fols plus que les sages, pource que les enfans & les fols estiment estre plus de verité aux fables que ne font les autres. Outre,les choses oüyes delectent plus que celles qui sont leuës : & entre les choses leuës plus delectables sont les choses composées en la langue estrange, & les liures qui sont les plus rares delectẽt le plus. Vne cause est en toutes ces choses, sçauoir est, rarité : car choses

Pourquoy les choses oüyes delectent plus que les leuës.

rares sont contenuës aux liures rares, cognus à peu de gens: les choses contenuës aux liures difficiles, sont les plus rares, pource que moins de gens sçauent ce qui est ouy: les choses sont tres-rares, qui nous sont seulemẽt recitées. Pourtant il n'est rien plus delectable à l'homme que le deuis des choses grãdes & secrettes. Car ce qui est cognu à chacun, est vil, quoy qu'il soit precieux de soymesme. Pourtant les Sacrificateurs ont voulu leurs ceremonies estre baillées obscurement, & ces choses ne seroient estimées à rien, si elles n'estoient adombrées par quelques tenebres d'obscurité. Or l'obscurité qui ne permet les escrits des autheurs estre entendus, est vn argument d'ignorance, comme la mediocre & moderée est argument de sapience. Et l'office du sage est, premierement d'introduire belles questions en doute: secondement, d'alleguer doutes vtiles, si ce peut estre fait: tiercement, monstrer & enseigner la solution & la cause de la doute, & ne rien dire absurd sans rendre raison, en quoy les Platoniques errent grandement.

Trois offices du sage.

L'intellect a trois choses dõt il vse pour iuger, les principes, l'experience, & la consequence d'iceux. Car l'intellect a de soy ou des sens ce que premierement il cognoit ou il cognoit par iceux: il est dõc manifeste qu'elles ne sont plus de trois choses pour iuger. Autres principes sont qui sont cognus par autres principes, ou par ses, ou par cõsequence. L'ame ne trauaille en ces choses: car elle est eternelle, & est comme espece. Des choses eternelles aucunes ne sont muées cõme Dieu, aucunes sont muées par successions, comme le Ciel: les autres choses par circuit. Les especes donc sont immobiles, non toutesfois en la sorte que sont les supresmes intellects, mais comme l'ame. L'ame donc ne trauaille, pource qu'elle n'est au temps, ains la contẽplation resioüit l'ame, & dõne ieunesse. Et seulemẽt nous viuõs quand nous contemplons. Aussi la vie est vrayement seule qui conuient aux dieux par aage eternelle: & telle vie seule est en nous.

L'intellect vse de trois choses pour iuger.

Toutes affections de l'ame, exceptée la ioye, muënt le corps, & auec le corps elles muënt la maniere de viure, ce qui est cognu par icelles. Tous les sens sont delectez ou contristez de plusieurs & diuerses affections. En la

Comment les affections de l'ame chãgent le corps.

delectation les esprits sortent dehors, ils retournent dedans par tristesse, legerement certes aux affections vehemẽtes, lenternent, & petit à petit aux affectiõs petites. Il est manifeste que le sang est porté auec l'esprit, & quand il est porté dehors, il est dilaté, refrigeré & cõfirmé, si les forces sont robustes : quand il est retiré, il est foulé & consumé. Si la chaleur est confirmée, la concoction se fait, le dormir est concilié, les excremens sont digerez, & les maladies curées, ce que ie monstreray cy-apres. Quand la chaleur est retirée & diminuée, le dormir est empesché, la concoction est viciée, les excremens sont retenus, & les maladies en sont engendrées.

L'effet de crainte. Il faut donc traitter de quelques affections de l'ame, afin que par vn mesme moyen nous entendions les autres. En la crainte donc le sang est incontinent assemblé aux parties interieures: d'où vient que les hommes tremblent, la voix est perduë, ou elle est petite, le corps est pasle. Et si la crainte perseuere & est grande, elle fait deuenir les cheueux blancs, & le sang retiré dedans, & interieurement, ou l'homme languit, où il vient en peril de mort par excitation d'vn phlegme & apostume chaude: & aucuns sont morts de ce subitement.

L'effet de tristesse. En tristesse, non tout à coup, ains petit à petit la chaleur reuient, pource les cuisses ne tremblent : les hõmes ne meurent subitement, ains ils veillent: les entrailles ne sont bruslées, toutesfois les jeunes y sont suffoquez: ceux d'aage complette y languissent par cacochymie & amas de mauuaises humeurs: la couleur est terne, & plusieurs maladies y sont engẽdrées. On dit que par tristesse, ou par crainte, Melibea fille d'amphiõ, & de Niobe, qui seule auec sa sœur entre tant de freres & sœurs réchappa, fut perpetuellemẽt pâle: depuis elle fut apellée Chloris. *Melibea fille de Niobe.*

L'effet d'ire. Ire jette la chaleur dehors subitement: toutesfois elle est auparauant tant frequẽte qu'elle excite la fiéure aux temperaments qui sont les plus chauds & les plus secs. Certes tout le corps est eschauffé par ire : pourtant elle est vtile à ceux qui sont fort pituiteux, ou qui languissent, & sont maigres par tristesse, ou par crainte.

L'effet de joye. La joye vehemente porte le pur sang dehors, en sorte qu'aux forces valides coustumieremẽt elle guarit les ma-

ladies, aux forces imbeciles, elle tuë, & la ioye est la medecine & remede d'ire, & encor' plus de la crainte.

L'effect d'esperance. Esperance est contraire à tristesse, & petit à petit si elle est sans crainte, elle espand par tout le corps la chaleur naturelle. Pourtant entre toutes affections de l'ame, la seule esperance est vtile à tous : elle fait bonne concoction, elle attire le dormir : pource elle rend le corps bien coloré, & bien gras : toutesfois l'esperance immoderée est presque semblable à la joye, & n'admet le dormir. Car toute vehemente motion de sang oste & rompt le dormir, veu que le dormir est le repos des esprits & du sang.

L'effet de honte. Honte est composée d'esperance & de crainte, pource le sang flote en icelle par deux mouuemens. La honte est familiere aux enfans, & aux vierges, elle colore la face d'vne rougeur plaisante & agreable, & quand elle est vexée, comme en crainte, elle n'apporte detriment, ains plustost vne haine.

L'effet de haine. Et la haine est mesmement composée d'esperance & de tristesse, non de crainte.

L'effet d'enuie. Enuie est vne haine subtile. Dont il appert quelles affections du corps prouiennent de haine & enuie.

L'effet d'amour. Or veu qu'amour est contraire à la haine, la joye sera suspecte, car suspition est contraire à l'esperance, ie dy certes à la ferme & constante esperance : comme crainte est contraire à l'inconstante.

L'effet de suspition. Et suspition est vne petite crainte, comme audace est vne tres-grande esperance.

L'effet d'audace. Audace differe de joye, quoy que tous deux ayent ferme & constante esperance, mais la fin est mediocre en audace, & est delectable en joye. Il faut donc diligémment faire mentió cy apres de ces choses, afin que ce qui doit estre apparent, soit entendu. Ces affections muent, & alterent le corps en telle sorte, que si elles sont joinctes à l'humeur melancolique, elles induisent & engendrent extase, stupeur & stolidité, & si tu brusles ou coupes d'vn rasoir ceux qui en sont affligez, tu cognoistras qui ne sentent rien : aucuns se couchent de leur bon gré, & sont comme morts : aucuns deuinent, & les imperites estiment cecy estre grand miracle, veu toutesfois que

Hippocrates dit, si la langue est subitement faicte incontinête, ou si quelque partie du corps lãguit par stupeur, telle chose prouient de l'humeur melãcolique. Galenus n'a bien entendu le sens d'Hippocrates, & pource il s'esmerueille du dit de son maistre antique, qui est Hippocrates. Doncques les affections de l'ame muent le corps, & les sons sont affections de l'ame: il est donc necessaire que les sons muent les corps. Les plus grãdes de toutes affections sont, la crainte & la force: or les sons peuuent les muer: l'indice en font les trompettes, qui est l'inuention des Laconiens, les tãbours des Barbares, les cornets & clameurs des Romains. Car les Romains au commencement de la bataille faisoient vn tel bruit, & clameur, que Iosephus fut contraint d'estouper les oreilles de ses gensd'armes, de peur qu'ils n'eussent tremeur de tel bruit. Souuent il est aduenu que les oyseaux passans sont tombez à terre par telle clameur. Il appert dõc que les sons peuuent beaucoup à la force; passons donc aux autres affections de l'ame. De present au lieu des clameurs les artilleries abbayent d'vn bruit non vain, mais mortifere. Or combien les corps sont alterez par les affections de l'ame, ceux le monstrent, lesquels ne peuuent voir n'oüir quand ils pensent & contemplent attentiuement. Les yeux donc ouuerts, ou les oreilles, il ne leur est licite de voir, ou oüir; mais il leur est permis de penser plus attentiuement, & pource sentir moins. Et pour cette cause celuy qui est attentif, & du tout adonné à la cogitation, aucunesfois ne sent la douleur. Et est necessaire que le corps souffre aux affections de l'ame: pource que telles affections ne sont faictes sans le corps. L'intellect ne muë point, sinon quand il est necessaire qu'il opere par ratiocination & imagination: ou pource que quand il entend, tout l'homme est delecté: car l'intellect est totalement de soy-mesme separé du corps. Et maintenant tandis que i'escry & compose cecy, mon intellect est ce que tu entends par escrit; & tãdis que ie traite ce qui est de medecine, il est medecine: quand ie cõposois des nombres, lors il estoit nombre, en sorte que quand ie relits mes escrits & compositions, ie me semble estre autre que ie n'estois de ce temps là, ce

La clameur au commencement de la bataille est vtile.

qui aduient necessairement aux autres qui ont escrit plusieurs œuures. Toutesfois l'homme entend moyennant le temps, & ne s'en apperçoit, comme il ne s'apperçoit tousiours sentir quand l'ame est abstraite. Quand donc l'homme dort, ou qu'il est encor petit enfant, ou yure, jaçoit qu'il semble estre ocieux, il entend, mais l'operation n'est faicte commune à celuy qui l'a : car quand l'homme reuient à son bon sens sans trauail, derechef il entend. L'intellect donc est vne forme eternelle, pource que nostre intellect, quand tu lits, & contẽples, demeure : & les formes, & les especes des choses vniuerselles, sont choses mesmes eternellement. Les ames donc sont immortelles, & l'ame semble estre quelque flamme, ou non sans flamme, & ne peut estre sans mouuement. La mutation n'est faicte au sens, pource le sens petit, & ce qui est senty, ne demeure semblable. Parquoy nous n'imaginons ny vsons de raison, ou ratiocination en vne mesme maniere. La memoire est presque semblable à l'intellect. Elle est aidée de l'ordre, car les choses qui sont faictes par ordre, s'entretiennent tant bien, qu'elles semblent n'estre qu'vne.

Deux memoires artificielles. Elles sont deux memoires, des sentences, & des dictions : & l'vne ayde à l'autre, & est pource qu'elles sont deux : la memoire artificielle des sentences, & celle qui consiste par imaginations, au temps iadis inuentée & baillée par Cicero & Quintilian, en laquelle aussi les dictions sont comprises : l'autre est de dictiõs, par laquelle les sentences, & les dictions sont apprises : elle consiste par les premieres syllabes des noms, ou des commencemens, desquelles les dictions & les carmes sont faits. Celle qui consiste par la conjonction des nombres est de mesme gerre, & est merueille, combien l'vne & l'autre maniere est vtile aux promptes actions, & jeux : de ce ie reçoy le salaire de mon inuention tant bonne, sçauoir est l'opinion de memoire qui m'a moult aidé, jaçoit toutesfois que le tout soit deu à cette inuention, excepté la memoire passiue qui est en vigueur, quant à moy. *La memoire passiue.* La memoire actiue, & aussi les deux artificielles sont aydées grandement par imagination. Et la memoire artificieuse n'est presque autre chose que la trans-

lation des sentences & dictions à l'ordre & force de la vertu imaginatiue, qui donne tant de commoditez des dictions & des nombres que tu peux plus facilement reciter cent auec icelle, que dix sans elle. Toutesfois la raison & ratiocination est la principale de toutes les vertus mortelles, & propre à l'homme entant qu'il est mortel. Mais en tant qu'il a intellect, il exerce les arts & science, & quelques inuentions artificieuses, qui n'appartiennent proprement aux arts, pource qu'elles sont sans vtilité, ou d'incertain gerre, & tout art est de certain gerre, & vtile. Il conuient donc parler premierement des arts incertains & inutiles.

DES SVBTILITEZ INCERTAINES, ET Inutiles.

LIVRE QVINZIESME.



Es inutiles subtilitez sont telles, pourquoy si le coup tombe sur vn tableau, l'autre tableau mis dessous n'est rompu en la sorte qu'en fichant les coins : pource certes que le coup n'est distribué par tout le tableau supposé ; pourtant il est plus petit en toutes les parties, & vne partie n'est contrainte descendre, l'autre laissée, qui est principalement le commencement de la fracture ; outre l'air est temperé par cet entremilieu ; mesmement quand l'air n'a de poussement, & n'est poussé, il ne peut entrer violentement dedans le second tableau supposé, parquoy il ne peut le diuiser ne fendre.

Pourquoy les tableaux frapez par le milieu d'vn autre ne sont rompus.

Cecy est semblable, pourquoy les vaisseaux de vitre

Pourquoy les verres mis au feu ne rompent en mettant vn iecton ou verge dessus.

mis au feu ne se rompent, vn iecton ou verge mise dessus, pource que la verge de bois ne s'eschauffe, & contraint les parties du vitre s'amasser: or le vitre se rompt, pource que l'humeur aqueux est premierement conuerty en flatuosité.

Vn instrument de passetẽps.

L'instrument composé de sept anneaux est inutile, & est tel; Vne paillette de fer large d'vn doigt, longue d'vne paume, mince & deliée, en laquelle sont sept trous ronds, estroits, & d'espaces esgales, disposez selon la longueur de la paillette ou lamine: ces trous reçoiuent sept vergettes menuës, presques de la hauteur d'vne once, mobiles en bas, circunflexes en haut, afin qu'elles retiennent les anneaux enclos de la grandeur d'vn doigt, & les vergettes sont contenuës par l'anneau ensuiuant sous le flefchissement & curuature. Pour cette cause tous les anneaux, excepté le premier, sont engardez par le precedent qui ne sautent librement hors la verge anterieure: tout est de fer, & mesmement la nauette ou nauicule est de fer, de laquelle i'ay exactement rendu la figure que voyez presente, elle est longue & large, selon la grandeur de la paillette ou lamine supposée.

A

Par cet instrument vn jeu est inuenté de subtilité admirable. Le premier & second anneau est mis dedans par l'espace vuide A, puis la nauicule est passée par les mesmes anneaux, apres le premier d'iceux est mis bas par l'espace vuide A: apres lequel troisiesme anneau est tiré haut par le milieu vuide de la nauicule, comme les deux premiers, & la nauicule est poussée à ce troisiesme: puis quand le premier est leué haut, ja trois enuironnent la nauicule, tu abaisseras donc les deux premiers, en ostant premier la nauicule, ainsi elle demeurera enclose au seul troisiesme: puis il faudra mettre le quatriesme dessus, afin que toute cette industrie soit cõtenuë en trois preceptes: le premier, que l'anneau qu'on doit attirer en haut, ou abaisser, en ayt vn seulement deuant soy, auquel la nauicule soit enclose: le second precepte, que quand tu abaisses, que tu abaisses tousiours ensemble les deux premiers, & que tu en attires vn: ou en abaissant vn, que tu attire les

deux

deux premiers : le troisiesme precepte est, que quelque anneau soit attiré en haut, ou abessé: il est dõc necessaire d'attirer en haut tous ceux qui sont deuant, & derechef les abesser. Pourtant les deux premiers anneaux ne sont empeschez d'aucun autre, de peur qu'ils n'entrecourent l'vn sur l'autre: i'appelle le premier anneau qui est libre en 64. tournées. Si la nauicule est menée sans erreur, elle est enclose en tous les anneaux, & contient toutes les verges encloses en 31. autres, afin qu'elles soient 95. depuis l'absolution iusqu'au passoutre du premier ou dernier anneau, & que la nauicule reuienne autant detournée. Le cercle donc sera tout complet en 190. tournées. Cecy de soy est inutile : toutesfois on peut le transferer aux serrures artificieuses des coffres. Telle subtilité est au jeu des eschets : mais elle est plus delectable pour cause de la varieté & contention : car comme la nauicule est d'inuẽtion tressubtile en son gerre, ainsi entre tous jeux, les eschets sont de grande subtilité. Autresfois i'ay escrit & composé quatre liures des jeux.

Le jeu subtil des eschets.

La maniere de cognoistre la carte qu'aucun a marquée est en ce gerre. Fay qu'vn autre la cõçoiue en sa pensée, puis monstre les cartes en singulier : quand il fera signe que c'est celle qu'il entend, secrettemẽt tu la marqueras de ton doigt, & incõtinent tu mesleras les cartes : quand tu l'auras rencontrée, tu la monstreras. Aucuns la mettent deuãt vne autre qu'ils cognoissent, & la meslent auec les autres, & la voye & cognoissent, auant qu'elle soit separée des autres, puis ils la tirent ou laissent tirer au vouloir de leur compagnon. Aucuns la trouuent par nombre en diuisant souuent les quartes.

Pour cognoistre la carte.

Mesmement la subtilité est inutile qui enseigne toute marchãdise pouuoir estre departie par le prix de la quatriesme partie, quoy que l'estimation de la marchandise soit de dix fois cent mil. Pour exemple, qu'vn cheual soit de dix fois cent mil que tu me veux vendre à ce prix : ie veux monstrer que la vendition peut estre departie par la quatriesme partie d'vne once. Car si i'offre cinq fois cent mil, & tu les refuses, ie t'en offriray neuf fois cent mil, & si tu ne les admets, ie t'en offre neuf fois cent & cinquãte mil : & si tu les refuses, derechef i'offre

La marchandise peut estre departie par la quatriéme partie.

neuf fois cent & quatre vingts mil : & si tu ne t'y accordes, ie t'offre neuf fois cent septante mil : & si tu ne les reçois, i'offre neuf fois cent septante & cinq mil : si tu tu ne les reçois, au moins que tu reçoiues neuf fois cent septante & huict mil : puis ie demande, veux-tu receuoir moins de mil puis cinq cens ? Finablement tu procederas à cent & cinquante, apres à dix : puis aux pieces enuiron de trois sols, aux deniers, aux quadrans ou mailles, mesmement aux oboles, iusqu'à ce que le nombre vienne que la vendition soit departie & faicte, pour vne obole. Tu monsteras cecy plus facilement si tu interrogues par l'augmentation de chacune obole : car il sera contraint de tomber à l'vn ou à l'autre de deux choses absurdes, ou qu'il vende par l'additiõ de l'obole, ce que premier il ne vouloit auant cette addition, ou qu'il ne veule vendre pour aucun prix. Et cette subtile inuention n'est en rien vtile, neantmoins sa subtilité excellente, sinon pour inuoluer & trauailler le respondant par question de sofiste. Or en tout aliment est excrement: & n'est excrement sans aliment.

La ridicule subtilité de Raymundus Lullius.

La subtile diligence de Plaute.

Le troisiéme gerre de subtilité inutile est trouué aux liures de Raymundus Lullius. C'est chose pour rire de vouloir monstrer tout gerre de doctrine, & n'en sçauoir aucune. La diligence de Plaute est moins à blasmer, d'autant qu'il a moins trauaillé d'escrire les noms de ses comedies par lettres, qui font le commencement de chacun vers de l'argument. Mais Raymundus a promis de monstrer toute doctrine, comme i'ay dit, par combinations, & lors qu'il n'y auoit d'artifice aux lieux communs, quand aucuns pensoient qu'il y en eust, non seulement ceux qui l'admiroient, ains qui l'extolloient, & l'exposoient, il trouua son artifice. Et ceux qui se monstrent expositeurs, ne s'efforcent d'expliquer la difficulté qui n'est point, ains de l'introduire. C'est d'vn mesme argumẽt, c'est à dire, d'vn labeur perdu, de composer liures, ausquels tout est ruiné, si on ne peut monstrer le fondement de tout l'argument. Comme celuy fait qui cerche & s'efforce de mõstrer l'origine & principes des choses naturelles par les oracles & responses de la Sibyle, & par les ambiguës & fabuleuses auctoritez des

poëtes. Ils semblent qu'ils veulent monstrer tout le meuble des mortels, c'est à dire perdre temps.

Pourtant cette maniere d'escrire & composer est condamnée, reprouuée, & rejettée de Galien aux liures des sentences & arrests d'Hippocrates & Plato. Qu'est-il plus absurd, ie ne veux dire plus sot, qu'aux choses serieures, & qui auroient besoing de ferme demonstration, que de requerir le tesmoignage des oracles & poëtes, desquels l'esprit ne pensoit à rien moins qu'à composer? Seulement ils cherchoient que la mesure du carme fust complette, & que le carme sonnast bien. En ce gerre sont mis les Theologiens disputans contre les Philosophes par raisons naturelles, aussi contre les inuenteurs d'heresies, contre ceux qui parlent de faire les seaux sous certaines constitutions des ciels, & qui parlent de la magie naturelle prise du compte des nombres, comme ce mal-heureux Agrippa : car les nombres, comme dit bien Aristoteles, ne peuuent estre les principes des actions & mutations. Car les choses qui sont escrites doiuent auoir ces trois choses, vtilité presente, certaine fin, fondement inexpugnable, & qui ne puisse ruiner. Pourtant la subtilité de Rhabanus doit estre estimée entre les inutiles, qui est de grand labeur & trop curieuse. Premierement il obserue la loy du carme & des mesures, puis il explique l'image des figures par la situation des lettres, les lettres encloses dedans vne figure : derechef il comprend le sens & l'histoire de la figure, & par ces choses il compose mesmement des carmes. Et par toute l'ordre des carmes il explique derechef le sens de la figure contenuë entre les carmes : ainsi par cet artifice il depeint les croix, les arbres, oyseaux, & autres plusieurs choses, & de ce soit ce seul exemple.

Ce qui est escrit doit auoir trois choses.

Arbor odore potens	*f r o*	*ndoso vertice naiâ*
Qua sũma vere sacr	*o u f*	*luit ordine bertas*
Ortus ditatus & pa	*r c u*	*i nullus in orbe est*
Floribus & foliis	*m i l*	*leno germine diues*
Omnes excedens alt	*a s g*	*rauitudine syluas*

Cum totam pie	*magnus s u e stit h*	*onósque decúsque*
Ambit verus h	*onor l a e t us loq*	*uitur ea voto*
Stans homo li	*uor ho c n a tioni*	*denegat atra*

Dæmonis horrendus	*r e m*	*sciri laude moueri*
Arbor sola tenens v	*a r i*	*os virtute colores*
Purpureo regis sub	*t a c*	*tu roscida fulgens*
Æterno es radio st	*a n t*	*in te nam pie vincta*
Ædes turritæ ex ho	*c d u*	*dum es nomine beata.*

Si tu prens garde à la figure, tu trouueras ce carme en descendant.

Forma sacrata crucis venerando fulget amictu.

Et derechef de la dextre vers la senestre, on trouue cet autre carme en l'enclos de la figure.

Magnus vestit honor : lætus loquor hoc nationi.

Si ces carmes auoient quelque vtilité, i'estimerois Rhabanus estre homme digne de grande loüange : mais on peut autãt se mocquer du labeur, qu'émerueiller l'ingenieuse inuention. L'exemple peut plaire: la multitude des carmes certes engendre ennuy. Et cecy est presque cõmun à ceux qui n'apportẽt aucune vtilité aux hõmes.

Les liures de Proclus n'appartiennent à la Geometrie.

Les quatre liures de Proclus Geometrien sur les Elemens d'Euclides sont de semblable argument, toutesfois vn peu plus vtiles : car ils n'enseignent rien de nouueau, & pource il n'appartient à la Geometrie. Toutefois pource que la subtilité est diuerse, & n'est d'vn mesme gerre, comme en Rhabanus & Lullius, les liures de Proclus ne doiuent estre rejettez ne mesprisez comme inutiles du tout. Car entendu qu'ils sont illec plusieurs exẽples d'vtilité, ce peut estre quelque art de geometrie.

Cõme tout ce qui est monstré aux Elemẽs d'Euclides peut estre mõstré

Par semblable argument, qu'a esté celuy de Proclus plustost par ostentation de ieunesse que par vtilité manifeste. Louys Ferrarius & moy auons trouué en peu de iours comment toutes choses demonstrées par Euclides

nous peuuent estre parfaictement monstrées, en variant la latitude du compas, sous toute latitude d'iceluy proposée inuariable par le contredisant, sinõ la seule circõscription des cercles. Et combien que quand i'escriuois cecy, Louys Ferrarius eut fait imprimer toute cette demonstration, toutesfois pource que l'œuure a esté composé par maniere de dispute, ie pense qu'il ne durera lõgtemps, veu qu'il n'a rien d'autre chose excellente, & si quelques choses y sont d'excellence, elles sont proposées à part, & ne sont d'vn mesme gerre, la matiere ainsi le requerant: dont il aduient que i'ay estimé estre bon & necessaire d'adjouster icy tel œuure, de peur que ce tant rare exemple de subtilité ne perist quelquefois. Mais comment l'adjousteray-ie? par brefues demonstrations, de peur que ceux qui ne se delectent de geometrie, ne se faschent d'ennuy. Premierement donc il faut demonstrer la quarte proposition du premier liure des Elemés comme elle est monstrée d'Euclides, entendu qu'elle ne requiert l'ayde de quelque autre proposition precedente: apres la quarte, il faut demonstrer la quinte proposition: car quant à ce qui appartient à la demonstration, la quarte seule est requise, que i'appelle la premiere proposition en nostre œuure susdit, cõme i'appelle la quinte seconde: & afin que l'amplitude à nous proposée suffice à pourtraire les lignes du cercle, veu qu'il est licite de pourtraire les lignes droitemẽt tant qu'on peut: puis la troisiesme proposition nous sera celle qui est escrite la huictiesme au premier liure des Elemens d'Euclides. Qu'vn triangle soit mis à l'opposite sur la base, & vne ligne droite soit tirée & pourtraite d'vn sommet en autre: car il appert, cõme il est monstré de Proclus au troisiesme liure par la seconde proposition & par la cõmune sentence de l'esprit, que les triangles ont angles suprémes, & que les costez qui les contiennent sont egaux, ils seront donc egaux selon la premiere demonstratiõ, & est licite de transferer les triãgles, veu qu'Euclides l'admet en sa quatriesme propositiõ. La quarte proposition nous sera la neufiesme d'Euclides au premier liure, car icy i'entens tousiours du premier liure tant que ie face mention du second. Donc les lignes qui contiennẽt l'an-

sans aucune mutatiõ du cercle proposé.

Du 1. d'Euclides	*les nostres*
4	1
5	2
8	3
9	4

gle faites & pourtraites égales selō la latitude proposée du compas, ie descriray deux cercles selon la latitude donnée aux cētres faits par les termes & fins des lignes, se diuisans en l'angle proposé, & qui est de l'opposite, à laquelle section incontinent la chose proposée est patente par les centres des cercles pourtraits par lignes, & par la section vers l'autre section selon la troisiesme de ces propositions, & selon la definition du cercle. Et si quelqu'vn est tant opiniastre qu'il n'admette les cercles s'entrediuiser autre part qu'en l'angle, la ligne droite pourtraite, & tirée entre les fins qui contiennēt l'angle, nous repeterons de costé & d'autre les cercles tant de fois, & iusqu'à ce qu'ils s'entrediuisent, ou qu'ils s'entretouchent.

Par la seconde & premiere de ces propositions nous cognoistrons que les cercles sont diuisez en deux manieres, & finablemēt par la troisiesme nous cognoistrons l'angle proposé, en tirant la ligne droite de l'angle à la section opposite des cercles. Nous mettrons la cinquiesme proposition la dixiesme d'Euclides, par la maniere de la precedente par la force, & figure demonstrée. Le

D'Euclides — *les nostres*

10 5 sixiesme sera l'vnziesme d'Euclides, & par le poinct
11 6 donné çà & là, nous entendrons quelle est la latitude du cercle : & l'vne & l'autre diuisée par la cinquiesme, les parties seront qui seront joinctes au poinct la moitié de la largeur du compas, & les deux joinctes sont la largeur : pourtāt les extremitez de la ligne posées pour les centres, là où les cercles s'entrediuiseront, la ligne produite iusqu'au poinct donné sera perpendiculaire, selon la troisiesme de ses propositions : puis nous ferons
13 7 que la treiziesme, quatorziesme, & quinziesme d'Eu-
14 8 clides soient la septiesme, huictiesme, & neufiesme
15 9 des nostres, veu qu'elles n'ont icy besoing d'autres, si elles ne sont monstrées. La dixiesme proposition sera telle, deux lignes proposées inegales, s'entretouchans, il faut couper de la plus grande tāt que le reste soit esgal à la plus petite, & cette partie est de la troisiesme proposition d'Euclides, & aussi celle d'Euclides monstre des lignes qui ne sont joinctes, & ne s'entretouchent. Doncques pour demonstrer cette proposition, que l'angle soit

La part de la troisiesme est la 10.

diuisé, que contiennent les lignes inegales par ligne indefinie: apres quād le centre est fait, ie descriray l'angle par l'extremité de la ligne plus petite, lequel diuisera la ligne moyennante: & là où il diuise derechef ie descriray par le centre fait, le cercle qui tombe sur la fin de la plus petite ligne, & diuisera la plus grāde à l'esgalité de la plus petite ligne. Car les triangles trāsposez, desquels les extremitez sont au poinct de la conjonction des lignes proposées, & les fins sont les sections des cercles auec les lignes, en sorte que la moyenne base diuisante soit commune à l'vne & l'autre, selon la maniere dōnée d'Euclides en sa quatriesme proposition du premier liure des Elemens: si les lignes données ne sont egales, la partie sera egale au tout, ce qui ne peut estre. Et si tu dis que le cercle ayant du terme & fin de la plus petite ne paruiēt iusqu'à la moyenne ligne, toutesfois que les angles sont diuisez en deux par la quarte proposition, iusqu'à ce qu'ils s'entretouchent, en repetāt, la demonstration proposée sera veuë, comme parauant. L'vnziesme proposition de descrire vn triangle de deux costez egaux sur la ligne dōnée: nous diuiserōs en deux la ligne: nous esleuerons la ligne perpēdiculaire depuis le poinct de la section par la sixiesme proposition: & le triangle complet, la chose proposée est patente par la premiere proposition. De cette vnziesme & de la precedente, ie demōstreray sans cercles en la maniere d'Euclides la seconde proposition qui sera nostre douziesme. Et en la maniere d'Euclides: la troisiéme proposition d'icelle sera mōstrée generalemēt qui sera la 13. de ces propositions. La 16. d'Eucli. & les 5. ensuyuantes seront demonstrées comme elles sont mises d'Eucl. & aurōt le lieu en nostre endroit de la quatorziesme, & des cinq ensuyuantes, veu qu'elles n'ont besoin d'aucunes, sinon de celles qui sont ja demonstrées. Par semblable moyen la vingt-sixiesme & les quatre ensuyuantes obtiendront le lieu de nostre vingtiesme, & des quatres prochainement ensuyuantes. Nostre vingt-cinquiesme sera la vingt-troisiesme d'Euclides, qui sera ainsi demonstrée. Tu feras les lignes qui contiennent l'angle egales ensemble à la latitude donnée du compas: puis la plus petite ligne droite sera sous-

Cette partie de la premiere est 11.

estenduë aux deux costez du triangle qui contiennent l'angle donné. Doncques à cette base par la treiziesme proposition de ce poinct donné, nous couperons en la ligne celle qui est egale: puis derechef les fins & termes faits de part & d'autre, nous descrirons les cercles par les centres de la ligne ja coupée & diuisée, qui s'entrecouperont, ou diuiseront selon la dixhuictiesme proposition, comme i'ay dit: les lignes donc produites de la commune section des cercles aux extremitez de la ligne subjacente, il sera manifeste selon la troisiesme proposition, que l'angle au poinct donné sera coegal à la chose proposée. Apres nous monstrerons facilement la sixiesme proposition estre au lieu de la vingt-sixiesme selon la treiziesme demonstration, qui peut mener le contredisant à chose impossible: mais il me plaist le monstrer par vraye demonstration: ie feray donc vn autre triangle du precedent, qui aura la base egale à la base de l'autre, & feray les angles qui sont sur la base egaux aux angles qui sont sur la base du triangle proposé: puis en mettant base sur base selon la premiere de ces propositions concedée d'Euclides selon la sixiesme proposition, le triangle sera fait deux fois par les communes sentences de l'esprit, en mettant par tournées base sur base, afin que les costez soient demonstrez egaux. Et cecy fait, la vingt-septiesme proposition est ainsi demõstrée par la precedente, comme la septiesme est demonstrée d'Euclides selon la sixiesme. Puis la premiere du premier liure des Elements d'Euclides est faicte, quand le triangle equilateral est faicte iouxte la latitude du compas par mesme moyen que fait Euclides: & aux fins de la ligne concedée par les deux angles egaux sont les triangles selon la vingt-cinquiesme de ces propositions: parquoy selon la trente-vniesme proposition, le troisiesme angle sera au troisiesme: & les angles du premier triangle selon la seconde de ces propositiõs sont egaux: pourtant les angles du second triangle seront egaux: doncques selon la vingt-sixiesme le second triangle sera constitué equilateral sur la ligne donnée. La trente-troisiesme proposition fera la douziesme du premier des Elements, du poinct donné par le trentiesme de ces

La demonstration de la sixiesme proposition du premier liure des Elements d'Euclides, par la conclusion de l'argument induit à chose necessaire.

propositions : ie produy la ligne equidistante à la ligne donnée, puis ie produy du mesme poinct la ligne perpendiculaire par la sixiesme sus deduite, iusqu'à ce qu'elle rencontre la ligne donnée, à laquelle quand la perpendiculaire se rencontrera, elle insistera selon la vingt-troisiesme proposition, entendu que le premier angle est droit. Apres cecy, veu que rien autre chose n'est supposé, sinon les choses demonstrées, il sera permis le proceder iusqu'à la derniere proposition du premier liure, en laissant la seule vingt-deuxiesme proposition.

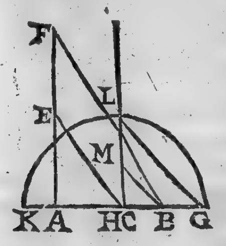
Le reste du premier liure exceptée la vingt-deuxiesme propositiõ.

Par mesme raison il faut expliquer & proceder au second liure d'Euclides, en exceptant seulement la derniere proposition : mesmement ainsi faut expedier les seize premieres propositions du troisiesme liure, & la premiere partie de la trentiesme, & vne proposition, que nous dirons la trente-quatriesme de cet œuure : car en tirant vne ligne du centre, par la seconde de ces propositions, il appert que l'angle supresme est egal aux deux qui sont sur la base, & qui mesmement sont pris : & entendu que ces trois sont egaux à deux droits, selon la trente-vniesme proposition, il faudra necessairement confesser que l'angle supresme qui est en la moitié du cercle, est droit : dauantage, par le mesme moyen que les propositions sont illec monstrées, les autres parties de cette proposition peuuent estre patentes. Mesmement tout le 5. liure d'Euclides, entendu qu'il ne despend des autres, sera demonstré librement par le mesme moyen qu'il est monstré d'Euclides. Outre les douze premieres propositions du 6. liure des Elements seront monstrées librement, veu que elles ont besoin seulement de celles qui ja sont demonstrées.

Tout le second liure fors la derniere propositiõ.

Tout le cinquiéme liure d'Euclides.

Les premieres douze propositions du sixiesme liure d'Euclides.



Maintenant il faut demonstrer la treiziéme du 16. liure pour la 35. Doncques les lignes joinctes au poinct selon la rectitude par la treiziéme proposition, lesquelles soiét A C, & C B, ie les produiray par la sixiéme A F, laquelle par la treiziéme ie feray double à la latitude du cõpas,

& B F tirée ie la produiray par la 30. C E equidistāte de BF, & ie feray CG egale à EF, & C K egale à E A, par la treiziesme. Veu dōc que c'est la propositiō selon la quatriesme proposition du sixiesme des Elemens, comme A F à A B, comme AE à A C, elle sera selon la dixneufiéme du cinquiesme liure des Elemens, comme A E à A C, comme E F à C B, parquoy K C sera à A C, comme C G à C B, par la septiesme proposition du cinquiesme des Elemens : pourtant selon la quatorziéme du mesme liure, si K C est plus grande que A C, ou egale, ou moindre, ainsi C G sera plus grāde, ou egale, ou moindre que CB. Veu donc que KG est egale à A F, diuisée par le milieu en H, par la cinquiéme proposition, vn demicercle sera escrit selon la magnitude proposée, pource que A F estoit double à telle latitude, par la sixiesme proposition : i'erige donc la ligne C M perpendiculaire, & G L tirée de la section du cercle, & de la ligne perpendiculaire, ie produiray B M equidistante à l'autre, par la trente-sixiesme proposition : il est donc manifeste que C M est proportionale entre A C & C B : car comme il a esté demonstré, comme K C est à C A, ainsi G C est à C B : parquoy comme K C est à C G, ainsi A C est à C B : & selon la quatriéme du sixiesme liure, cōme C G est à C B, ainsi L G est à C M : & L C selon la huictiesme du sixiesme des Elemens d'Euclides, & selon la trente-quatriesme de ces propositions, est la moyenne proportion de K C & C G donc C M est en la moyenne proportion de AC & CB. De cette trente-quatriesme est la derniere du deuxiéme liure des Elemens, qui est la trente-sixiéme de ces propositions. Par mesme moyen nous parferons par les demonstrations d'Euclides, toutes les propositions du sixiesme liure des Elemens, fors seulement la derniere. Puis nous prendrons la dix-septiesme du troisiesme des Elemens. Telle sera la trente-septiéme : la ligne droite tirée du poinct hors le cercle par le centre, ie prendray la moyenne par la trente-cinquiesme proposition, entre la totale qui est adjacente du poinct iusqu'à la circonference interieure, & aussi celle qui est adjacente à elle exterieurement : puis ie conclu & finy le triangle sur le terme & fin de la ligne inuentée, la

Le reste du sixiesme, excepté la derniere.

perpendiculaire estant erigée selon la quantité du demy diametre du cercle, auquel la ligne contingente doit estre produite du poinct proposé : doncques à cet angle cōtenu par la ligne tirée du dernier, & par la perpendiculaire, ou par l'angle opposite à la proportionale ligne, selon la vingt-cinquiesme, ie fay vn angle au contr'egal vers le poinct proposé d'où la ligne droite tirée à l'extremité de la ligne qui fait l'angle là où elle touche le cercle, sera contingente. Les autres toutes du troisiesme liure, sinon la vingt-quatriesme & la trente-troisiesme sont demonstrées de celles qui ja l'ont esté. En la vingt-quatriesme ie demonstreray le lieu du cētre, comme Euclides : de parfaire le cercle, il n'est possible, veu que cecy repugne aux promesses : toutesfois nous vserons de cette vingt-quatriesme, pource qu'il n'est besoin pour circonscrire les cercles, sinon de l'inuention du centre, comme nous demonstrons. Mesmement en la trente-troisiesme du troisiesme liure nous parferons autant d'angles que nous voudrons, sur la ligne dōnée, lesquels seroient en la circonference du cercle, s'il estoit descrit sur la ligne. Nous parferons cecy par l'ayde de la trente-quatriesme du 3. liure, qui est monstrée au cercle proposé sans la trente-troisiesme, puis par la vingt-cinquiesme sur la ligne cōstituée: doncques ces propositiōs nous seront au lieu de la trēte-huitiesme & trente-neufiesme, ainsi que la derniere du sixiesme liure des Elemēs est pour la quarantiesme. Apres nous demonstrerons la premiere proposition du quatriesme des Elemens, qui nous sera la quarante & vne : par la douziesme du sixiesme liure constituée, afin qu'elle soit de la latitude du compas proposé à la ligne A, comme du demy diametre du cercle, auquel il faut inscrire la ligne à ligne qui doit estre inscrite, puis la ligne A colloquée au cercle qui m'est permis, ie parferay le triāgle de deux costés egaux, & par l'angle au cētre du cercle permis, que la ligne estād, ie fay la ligne A egale au cētre du cercle proposé selon la vingt & cinquiesme. Il sera donc manifeste par la trente & vne de ces propositions que les triangles sont semblables, la ligne tirée sous les demis diametres : parquoy la ligne du demy diametre concedé, est

Le reste du troisiesme liure exceptées la 24 & 33. propositions.

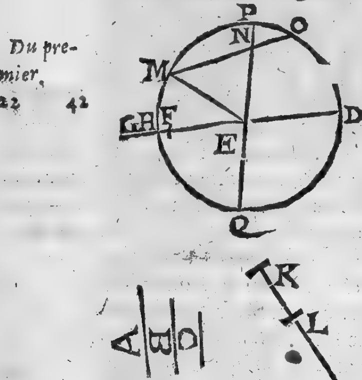
D'Euclides — les nostres

L'vti. du 6. est nostre 40.

1. du 4. 41.

à la ligne A, comme celle du demy diametre proposé est à la ligne sous-ditte, selon la quatriesme proposition du sixiesme des Elements : & telle estoit la ligne du demy diametre du cercle proposé à la ligne proposée : la sous-ditte donc est egale à la proposée.

Du premier, 22 42



Apres cecy il faut demonstrer la vingt-deuxiesme du premier liure des Elemens. Et que trois lignes soient proposées, A B C, sous la condition de la vingt-deuxiesme dite du premier des Elemens : & ie prens le demy diametre concedé duquel le diametre est D H, & le milieu d'iceluy est D E, & que A soit plus grãde que B, & B plus grande que C, & que selon la douziéme du sixiéme des Elemens ja demonstrée, soit faicte D E à E F, cõme A à B : & E F à F G, cõme B à C : & pource que B & C sont supposées estre plus longues que A, toute la ligne E G sera plus longue que E D : pourtãt le poinct G tõbera hors le cercle : qu'il soit fait de la mesme douziéme du sixiéme des Elemens, que comme G F est à F G, ainsi D F soit à K, auquel K soit adjoustée L egale à GF : donc comme D F est à K, ainsi L est à F H. Et pource que H F est la minime des quatre quãtitez d'vne proportion, D F sera la plus grande, & toute la ligne D H sera plus grande que K L selon le vingt-cinquiesme du cinquiesme liure : nous mettrons donc par la quarante & vne precedẽte K L au cercle, comment que ce soit afin que M O soit, & par la treiziéme ie feray MN egale à L, & NO sera egale à K : & ie tireray du cẽtre la ligne E N P en produisant de l'opposite en Q, & derechef ie tireray du mesme centre la ligne EM. Par la sixiéme du sixiéme des Elemens la production KL est autant que MN en NO, & est egale à la production DF en FH, pource que K & L ont esté par proportion mediantes entre D F & F H, & par

la trente-cinquiesme du troisiéme des Elemens, la production P N en N Q est egale à la production M N en N O: doncques de P N en N Q est autant de production que de D F en F H: pourtant P Q est egale à D H, N P sera egale à F H, & E N egale à E F: & E M est egale à E D, & F G est egale à L, & L est egale à M N, F G donc est egale à M N: pourtant le triangle E M N est composé de trois lignes egales D E, E F, F G, il est donc de la proportion A B C: doncques que les angles egaux M & E soient faits sur A par la vingt-cinquiesme proposition, & le triangle sera semblable à E M N: doncques selon la quatriesme du sixiesme des Elemens, la proportion A aux autres costez, comme E M à E N & M N, & estoit semblable, comme A à B & C: donc selon l'vnziesme du cinquiesme des Elemens, & selon la neufiesme, les costez du triangle seront egaux à B & C, qui est nostre propos.

Cette quarante-deuxiéme proposition demonstrée, nous demonstrerons la quarante & troisiéme, qui sera la dixiesme du quatriesme liure des Elemens. Soit donc la ligne A B que ie diuise, comme le monstre l'vnziesme proposition du second des Elemens en C, & par la precedente proposition ie fay vn triangle sur A B, duquel vn costé soit egal à A B, & que A D soit egal à A C & à B D: pource que A C est par proportion mediante, selon la dix-septiesme du sixiesme des Elemens entre A B & B C, elle sera egale à B D, & proportionnale entre A B & B C: donc la ligne D C produite, le triangle sera B A D, & B D C par l'angle commun B, & par les costez, qui contiennent les costez proportionnans selon la sixiesme proposition du sixiesme liure des Elemens: parquoy B D est egale à C D, & C D egale à C A, & selon la seconde de ces propositions, les angles C D A & A sont egaux, & selon la trente & vniesme proposition D C B est egal à l'vn & à l'autre: il est donc double à A. Mais par la seconde de

D'Euclides 10 — *les nostres* 43

ces propositions D C B est egal à B : & par la mesme proposition, B est egal à A D B : doncques tant A D B, que B est double à A, qui est nostre propos.

Le reste du 4. liure des Elemens d'Euclides.

De ces choses susdites, il appert que toutes les propositions du quatriesme liure des Elemens d'Euclides sont demonstrées, sinon qu'il ne sera licite de circonduire ou inscrire le cercle, ains seulement de trouuer le centre ; & toute la doctrine d'Euclides iusqu'à la fin du sixiesme ou neufixiesme liure est ja paracheuée. Et afin que nous paruenions à la fin des autres liures, nous demonstrerons la quarante & quatriesme, qui est d'eriger la ligne perpendiqulaire de tout poinct au diametre proposé, laquelle puisse paruenir au toucher de la circonference du cercle. Car par la trente-cinquiesme nous trouuerons la ligne mediante par proportion, & par la sixiesme proposition nous produirons la ligne perpendiculaire à la ligne proposée du poinct donné, & paruiendra au lieu de la circonference du cercle, duquel la ligne proposée est le diametre par la demonstration de la treiziesme proposition du sixiesme liure des Elemens, dont vse Euclides. Et quand nous paruenons à la quarante-cinquiesme, qui est telle, c'est de constituer sur la ligne donnée vn triangle qui ait l'angle supresme droit, & qui regarde la ligne donnée, duquel nous voudrons monstrer vn costé de la ligne assignée, qui soit moindre que la premiere, nous descrirons vn cercle qui nous est ja concedé, & par la ligne produite par le diametre, nous luy sousioindrons vne ligne selon la douziesme proposition du sixiesme liure, à laquelle ligne le diametre se reçoiue, comme la premiere ligne se reçoit à ce costé. Cette ligne doncques sera moindre que le diametre du cercle concedé : parquoy selon la quarante & vniesme proposition nous mettrons cette ligne dedans le cercle, & parferons le triangle. Nous ferons doncques en l'extremité vn angle sur la premiere ligne, egal à l'angle contenu par le diametre, & quatriesme ligne, selon la vingt-cinquiesme proposition : & nous ferons selon la treiziesme cette ligne produite egale à la seconde assignée : parquoy selon la sixiesme proposition du sixiesme liure des Elemens, le triangle complet, le rectangle sera

fait semblable au premier. Laquelle chose inuentée, nous paruiendrons facilement à la fin de toutes les choses qui sont escrites d'Euclides, & adjoustées par Hypsicles Alexandrin. Mais ces matieres precedentes, & autres semblables, sont, comme i'ay dit, inuentées à l'ostentation de l'esprit & entendement, non pour aucune vtilité.

DES SCIENCES.

LIVRE SEIZIESME.



R les soixante proprietez des figures ne sont sans vtilité, lesquelles i'ay proposé maintenant de mettre icy dessous. Car le cercle est fait par le mouuement de la chose non flexile, par autre fin de la chose fixe: ainsi que les choses droites sont faictes par le mouuement de la plaine ou superficie qui consiste en mesme lieu, comme le mouuement de la roüe est sur la chose fixe : Ainsi sont faictes les regles. Aussi les choses droites sont faictes par extension. Il est donc manifeste par cecy que la chose droite est par art premiere que la naturelle circulaire, & le cercle est le premier par la nature : & est mesmement manifeste que ces choses sont extremitez, pource contraires, la circonference est contraire à la rectitude, voire tant plus sera de petit circuit. Doncques toutes les autres lignes sont mediantes entre la droite & la circulaire, & presque composée d'icelles. La maniere donc du cercle & des figures droites est certaine, celle des autres est inconstante & incertaine, sinon que l'vne despend de la generation de l'autre, comme la superficie de la figure en pointe despend de la droite, & les paraboles despendent de la superficie de la figure en pointe, ditte conus, ou pyramide. Et nulle figure est ditte estre engendrée de

Douze proprietez du cercle.

La creatiō de la chose droite & de la circulaire.

plaines & ſuperficies, ſinõ la circulaire: beaucoup moins vn des corps de droite ligne. Et les corps de droite ligne ſont faits, non engendrez. Ce qui eſt rond eſt le plus ſimple & entier, comme le cercle entre les corps ſpheriques & rondſ, & entre les ſuperficies. Et le cercle a douze proprietez. En ce premier donc les lignes qui s'entrecoupent & diuiſent, conſtituent leurs parties ſous meſme proportion. Et l'angle contenu par la ſection d'icelles eſt egal aux angles conſtituez, & meſmement receus en la circonference & liſiere ſur les deux arcs. Le quadrilateral qui eſt inſcrit à cet angle, a touſiours deux angles colloquez à l'opoſite, egaux à deux droits: & les deux rectangles d'iceluy, qui ſont compoſez des coſtez oppoſites, pareillement receus au rectangle des diametres du quadrilateral, ſont egaux. Et les deux coſtez oppoſites du quadrilateral qui eſt circonſcrit au cercle, ſont egaux aux autres, oppoſites l'vn à l'autre. Et eſt la plus capable des figures ſelon l'eſgard du tout & circuit. Et toutes les figures contenuës en ce cercle ſont les plus capables des figures qui peuuent eſtre contenuës ſous meſmes coſtez. Auſſi les figures equilaterales au cercle, ſont meſmement d'angles egaux. Le cercle a vn poinct au milieu, depuis lequel toutes les lignes tirées iuſqu'à la circonference de liſiere, ſont egales. Si le poinct eſt fiché hors le cercle, toutes lignes qui ſerõt tirées à l'aduerſe partie de la circonference, produites en la part exterieure, feront vn rectangle egal au quarré de la ligne contingente du meſme poinct. Et ſi le diametre eſt produit hors tant qu'on veut, & vne autre ligne eſt diuiſée par le diametre au centre vers les angles droits, par la fin d'icelle la quarte proportion de la circonference diuiſée en parties egales, tant qu'on voudra, par la derniere d'icelles, que la ligne droite ſoit tirée à celle qui eſt adjacente exterieurement au droit du diametre, celle qui eſt adjacente au diametre ſera egale à toutes les droites par les poincts des diuiſions de la circonference tirez, & produits par les perpẽdiculaires au diametre ſubjacent, iuſqu'à l'aduerſe partie de la circonference, leſquelles lignes toutes ſont manifeſtemẽt equidiſtantes au diametre qui eſt produit exterieurement. Et

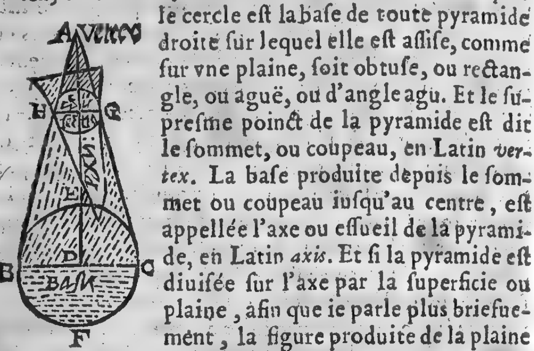
ſi d'vne

si d'vne mesme extremité du diametre toutes les lignes sont tirées ou dedans ou dehors, dehors, à la ligne adjacente, dedans, à l'autre partie de la circonference, les rectangles aux exterieures par toute la ligne tirée à la partie enclose par la lisiere du cercle, & aux interieures par toute la ligne tirée en la partie enclose par l'autre diametre estant vers les angles droits, seront tousiours esgaux par le cercle quarré escrit dedans la circonference. Ces trois proprietez sont communes au cercle, à l'hyperbole, & à la defection. La ligne perpendiculaire tirée de la contingente sur le diametre adjacent au droit du poinct dont la contingente est produite, diuise les parties du diametre sous vne mesme proportion, sous laquelle toute la ligne venant du poinct, dont la ligne contingẽte est tirée au centre du cercle iusqu'à l'autre partie de la circõferẽce, s'estẽd iusqu'à la partie exterieure. Aussi le demy diametre est par la proportion mediante entre la ligne, qui est produite du centre au poinct exterieur, & entre celle qui est tirée du centre au lieu où la perpendiculaire tombe du lieu de la contingente sur le mesme diametre. Et quand les deux contingentes sont produites des termes & fins du diametre & tirées des poincts par le mesme poinct de la circonference mutuellement à l'autre cõtingente, le rectangle cõtenu sous les parties des contingentes terminées par ces dernieres lignes, sera egal au quarré du diametre. Quand le demy cercle fiché au diametre est circonduit iusqu'à ce qu'il retourne à son lieu, vn corps est fait qui est appellé sphere. Et si la portiõ est moindre que le demicercle, vn corps est fait qui est semblable à vn œuf qui peut estre dit de ce mot ouale: & n'a de nom feint par la plus grande portion. Mais si vn rectãgle quadrilateral est circuit en la mesme maniere, vn cylindre est fait, qu'on peut appeller colomne. Et si le triangle rectangle est circuit mesmement par vn fixe costé des costez, qui cõtiennent l'angle droit, l'autre costé estendu sur la plaine, est faicte la pyramide droite, ditte *conus rectus*. Cette pyramide a trois especes selõ autãt de differẽces des costez, qui contiennent l'angle droit. Car si les costez sont esgaux, la pyramide rectangle est faicte droite. Si le costé

Trois proprietez cõmunes au cercle à l'hyperbole & à la defiction.

La creatiõ des corps spheriques.

ſixe eſt le plus grand, la pyramide droite eſt faite aguë. Et ſi le coſté qui eſt enuironné eſt le plus grand, la pyramide droite eſt renduë obtuſe. I'appelle la pyramide droite à la difference de celles deſquelles le coupeau, dit vertex, eſt incliné, & le cercle n'eſt la baſe. Doncques le cercle eſt la baſe de toute pyramide droite ſur lequel elle eſt aſſiſe, comme ſur vne plaine, ſoit obtuſe, ou rectangle, ou aguë, ou d'angle agu. Et le ſupreſme poinct de la pyramide eſt dit le ſommet, ou coupeau, en Latin *vertex*. La baſe produite depuis le ſommet ou coupeau iuſqu'au centre, eſt appellée l'axe ou eſſueil de la pyramide, en Latin *axis*. Et ſi la pyramide eſt diuiſée ſur l'axe par la ſuperficie ou plaine, afin que ie parle plus briefuement, la figure produite de la plaine



qui eſt contenuë dedans la pyramide, eſt touſiours le triangle iſocele, qui eſt triangle irregulier, lequel l'axe de la pyramide diuiſe touſiours par parties egales en deux triangles, deſquels chacun eſt rectangle : & l'equilateral eſt egal, & d'angle egal à ce triangle, dont la pyramide eſt faicte. Doncques en la premiere figure que le triangle rectangle ſoit A D C, de la circonduction duquel la pyramide droite A B C ſoit faicte, de laquelle la baſe eſt le cercle B E C F : la ligne D A tirée du centre d'iceluy, laquelle eſtoit le coſté fixe du triangle, eſt appellée l'axe ou eſſueil de la pyramide : & ſon extremité ſuperieure, ſçauoir eſt, le poinct A eſt appellé le coupeau de la pyramide. Si donc la plaine diuiſe la pyramide ſur l'axe A D, la partie de la plaine A B C contenuë dedans la pyramide, ſera le triangle iſocele A B C, lequel diuiſe manifeſtement la pyramide par parties egales, & le triangle eſt diuiſé par l'axe de la pyramide A D en deux triangles rectangles A D B, & A C D, deſquels chacun eſt egal, equilateral, & d'angle egal au premier triangle A D C; par le circuit duquel la pyramide eſt faicte. Si donc le coſté A D eſt egal au coſté D C, la pyramide droite ſera appellée rectangle : & ſi

AD. est plus grande que DC, la pyramide droite sera appellée aguë : & si AD est moindre que DC, la pyramide droite sera ditte obtuse. Iaçoit toutefois que cette diuision est presque superfluë, car toutes les proprietez qui sont dittes cōmunes seront à la pyramide : mais que seulement elle soit droite ou rectangle, ou aguë, ou obtuse. Quand la pyramide droite (& cy-apres pour cause de briefueté il me suffit de dire pyramide, veu que par la pyramide droite, ie veux entendre la seule pyramide) est diuisée par la plaine sur le triangle ABC, laquelle plaine est à la ligne perpendiculaire, en sorte que la pyramide passe outre par quelque poinct constitué hors le sommet, sçauoir est G, lors ou l'axe ou le diametre de la figure enclose dedans la pyramide, sera equidistante à la base, en diuisant les deux costez du triangle, & lors telle figure sera necessairement le cercle, comme GH est le cercle en la premiere figure. Or i'ay descrit en la premiere figure tant la base que la superficie diuisante les cercles parfaicts, afin que tu les cognoisses. Aux autres figures ensuiuantes les cercles seront descrits plus longs qu'il n'est requis selon leur latitude, comme la pyramide droite, & les sections puissent estre mieux representées par la plaine à l'image de la solidité translatée.

La creatiō des cinq figures en la pyramide.

Et si la plaine passant par G, & estāt droitement sur le triangle, & coupant la pyramide en deux, car cecy est tousiours necessaire qu'elle coupe & diuise la pyramide, & les deux costez du triangle ABC : & le diametre de cette figure ne soit equidistant à la base de la pyramide, ains qu'il soit presque incliné, lors sera faicte la seconde figure, qui est ditte ellipsis en Grec, c'est à dire, defection, en Latin *defectio*. Comme la pyramide ABCE soit, de laquelle le triangle soit par l'axe ou essueil ABC, que le poinct soit hors le coupeau en la superficie de la pyramide, & au costé du triangle, lequel poinct i'appelle tousiours G, ainsi que la plaine est par le poinct

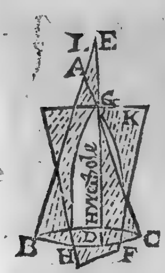
G, & estant droitemẽt sur le triangle A B C, & celuy qui diuise la pyramide, soit tousiours dit K. Si doncques G H qui est enclose dedans la pyramide, & est vne partie de la plaine K, a l'axe G H comme en la seconde figure, lequel axe diuise les deux costez A B, & A C, & n'est toutefois equidistãt à la plaine de la base B C E, ains plutost qu'il soit incliné ou dessus ou dessous la figure ditte ellipsis, c'est à dire, defection, est faicte, pource qu'elle ne peut estre estenduë en infinité, comme les deux ensuiuantes.

Ellipsis, defection.

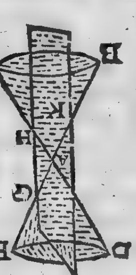
Parabole c'est à dire, de l'autre part.

Et si quand la plaine K produite par le poinct G, & diuisant la pyramide, la figure est faicte, de laquelle l'axe soit equidistant au troisiesme costé, elle sera ditte parabole. Comme en la troisiesme figure quand la plaine K diuise la pyramide, si la figure enclose en la pyramide qui est G H D F, a l'axe G equidistant à A B, troisiesme costé du triangle, lors cette figure sera appellée parabole, c'est à dire, de l'autre part, en Latin *è regione*, pource que combien elle soit produite loing auec la pyramide, elle est tousiours à l'opposite de l'autre costé: veu donc que les deux figures precedentes coupent & diuisent les deux costez du triangle A B C, cette-cy & la frequente figure ne diuisent l'aduerse costé A B, comme tu vois. Si donc la plaine estant droitement sur le triangle A B C (lequel ie veux tousiours estre entendu, pource qu'il passe par le poinct hors le coupeau) n'a diuisé le costé qui luy est contreposé en diuisant la pyramide, & toutesfois l'axe de la figure qui est enclose dedans la pyramide, n'est equidistant au troisiesme costé: car ainsi il seroit la parabole, & ne diuise le costé contreposé dedans la pyramide, comme i'ay dit, pource que ce seroit ellipsis ou defection, comme dit est. Et si le costé contreposé diuise la pyramide, lors la figure sera ditte hyperbole, c'est à dire, excez: pource que l'angle contenu par l'axe de la figure, & par le costé du triangle est plus grãd en l'hyperbole, qu'en la parabole.

Hyperbole.



Que la plaine donc diuise la pyramide en deux, & estant droitement sur le triangle A B C, & que la figure G H F soit faicte comme en la quatriesme description, & que le diametre de cette figure G D ne diuise le costé A B dedans la pyramide, & ne soit equidistant d'iceluy : mais protrait qu'il se rencontre à ce costé hors la pyramide en E, ce qui est necessaire, veu que le diametre n'est equidistant à ce costé, & ne se rencontre à luy dedans la pyramide, lors cette figure sera ditte hyperbole, pource que l'angle A G D est plus grãd en elle, qu'en la parabole. Il appert par ces choses, quand en la pyramide la perfection est de la plaine diuisante la pyramide par l'axe droitement sur le triangle, & passant hors le coupeau par le poinct donné: qu'elles sont quatre figures, sçauoir est, le cercle, ellipsis, parabole, & hyperbole, & que d'vne pyramide on n'en peut inuenter plus de gerres: car le cinquiesme gerre par la plaine diuisante a deux pyramides d'angles egaux posez contre soy au coupeau (tu as l'exemple en la cinquiesme figure) & lors necessairement sont faictes deux hyperboles : ces deux sont appellées d'Apollonius contrepositès; comme si deux pyramides A B C, & A D E sont jointes aux coupeaux dits vertices, en sorte que les lignes B A E & C A D soient directes, & que les triangles A B C & A D E soient par l'axe en mesme plaine, les poincts sont marquez hors le coupeau, en l'vn G, en l'autre H, la plaine K est produite par les deux poincts droitemẽt sur les deux triangles, & est clair que ce fait deux hyperboles, pource que les axes des figures s'entrerencontrent hors le triangle au costé opposite, pourtant qu'ils sont tels aux deux plaines, sçauoir est, de deux triangles, & K : doncques ces figures seront deux hyperboles, & sont dittes d'Apollonius contrepositès. Il appert donc par ces choses



que toutes ces figures conuiennent en cecy, qu'elles sont engendrées par la section de la pyramide ou des pyramides en deux : par la plaine droitement erigée sur la superficie des triangles, pource qu'elle ne passe par le coupeau de la pyramide, & que les costez des superficies sont les lignes obliques, & qu'elles ne peuuẽt estre plus de figures que ces cinq. Il est donc commun à ces cinq figures, que quand deux qui touchent les autres droitement, seront assemblées en vne, la ligne droite soit produite du lieu de la concurrence iusqu'à l'aduerse partie de la figure, ou aux cõtrepofites iusqu'à la ligne droite, qui est produite par les poincts du touchement ensemble, & que la proportion de toute la ligne à la partie qui est hors les lignes obliques, est cõme des parties dedans les obliques, lesquelles parties sont terminées à la ligne qui joint les poincts du touchement.

Le priuilege commun des cinq figures.

Veu donc que le troisiesme costé du triangle diuisant la pyramide par l'axe d'icelle, necessairément, cõme dit est, se rencontre deduit à l'axe de l'hyperbole hors la pyramide, la partie de l'axe de l'hyperbole entre le coupeau de l'hyperbole & le poinct de la concurrence auec l'opposite costé du triangle, cette partie, dy-ie, est appellée verse, & le poinct au milieu de la partie verse est dit le centre de l'hyperbole. Tu en as exẽple en la quarte figure: car A est apellée versa, & L le cẽtre de l'hyperbole.

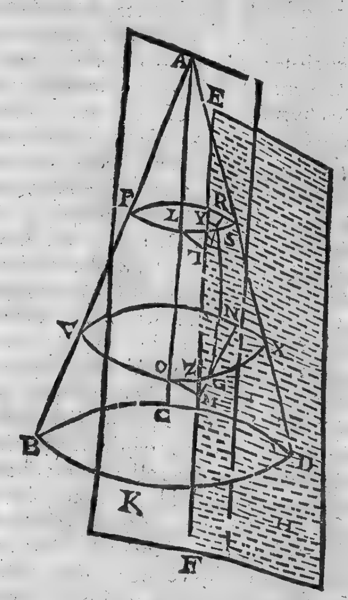
Le centre & la verse sont en l'hyperbole.

Trois priuileges sont à l'hyperbole, desquels le premier est qu'en chaque partie d'icelle, deux poincts de la circonference sont pris, desquels deux & deux lignes droites, mutuellement equidistantes entre soy, sont deduites aux contingentes : les rectangles couuerts des lignes qui viennent d'embas : & couuerts de celles qui viennẽt des autres poincts, sont egaux entre eux. Le second priuilege, qu'il aduient de trouuer deux lignes en vne mesme plaine, desquelles l'vne sera droite, l'autre sera le costé de l'hyperbole, qui tousiours s'approcherõt de plus en plus l'vne de l'autre, & iamais ne s'entretoucheront, & iamais ne s'assemblent. Le troisiesme priuilege despend du second, qui sera facile d'y estre joint, deux lignes qui tousiours s'approcheront en vne mesme plaine, & quoy qu'elles fussent tirées infiniment, iamais ne seront plus proches de mil stades : soit

Trois priuileges de l'hyperbole.

La demonstration de deux lignes qui tousiours s'entre-approchent & iamais ne s'assemblent.

pour exemple. Le second priuilege demonstre, si vne ligne est prise equidistante de mil stades à vne droite par l'aduerse partie, ce qui est dit sera appert. Demonstrons donc le second, lequel, quoy qu'Apollonius l'ait demonstré, ie veux toutesfois vser de la demonstration de Rabbi Moses de Narbonne, exposant le dit du Rabbi Moses Egyptien, au liure intitulé, La Direction des doutãs, lequel dit estoit. Aucunes choses peuuent estre entenduës, qui ne peuuent estre imaginées : pourtant il conclud que l'intellect differe de l'imagination, non seulemẽt pour la noualité, ains pour la facilité & pulchritude.



Que la pyramide donc soit A B C D : maintenant i'entens par nul autre le triangle diuisant. Or par A B D i'entens la connexe superficie de la pyramide, en laquelle ie tire A C depuis le coupeau iusqu'à la base. Que K soit la plaine cõtingente la pyramide en la droite ligne AC, laquelle plaine superficie soit entenduë estre estenduë infiniement auec la superficie de la pyramide. Ie dy premierement que cette superficie pleine peut toucher la superficie de la pyramide autre part que en la ligne A C, & si elle peut toucher autre part, qu'elle touche en G le cercle equidistant par G à la base B C D : quand donc le cercle est en vne superficie,

les poincts du touchement de la plaine K & de la circõferẽce de ce cercle, serõt en vne ligne droite par les choses demonstrées en l'vnziesme proposition des Elemens d'Euclides. Pourtant quand la ligne ja touche la circonference du cercle en la ligne A C, elle tombera selon les demonstrations d'Euclides au troisiesme liure des Elemens, hors la circonference du cercle V X G, pource elle ne touchera le cercle au poinct G. Doncques ie prens la ligne droite E F equidistante à A C en la superficie K, qui est tãt proche à la ligne droite A G, que la superficie H produite droitemẽt sur la superficie K, diuise la pyramide, & la superficie d'icelle aux poincts, sçauoir est, S & G, lors il est manifeste par ce qui est dit, que la partie de la superficie H enclose par la pyramide est l'hyperbole, & que la ligne G S qui est en la superficie de la pyramide, est le costé de l'hyperbole. Il est donc patent que le costé de l'hyperbole G S est en la mesme superficie auec la ligne E F, sçauoir est, en la superficie H: & que ces deux lignes, veu qu'elles sont en la mesme plaine H, ne s'entretoucheront iamais: car si elles s'entretouchoiẽt, elles s'entretoucheroient en la ligne A C, & ainsi A C & E F equidistãtes s'entrerencõtreroient, ce qui est enclost cõtradiction: ou elles s'entretoucheroient hors la ligne A C, & ainsi veu que G S est tousiours en la superficie de la pyramide, & E F est tousiours en la superficie K, K dõc toucheroit la pyramide hors la ligne A C, de laquelle chose i'ay ja mõstré l'opposite. Ie dy maintenant que quand la ligne droite E F, & le costé de l'hyperbole G S sont en mesme superficie H, & que produites infiniment iamais ne conuiennent, que tant plus elles sont tousiours esloignées du coupeau de la pyramide, que tant plus elles s'approchent. Qu'il suffise auoir demonstré d'vn, cõme ainsi soit que G & M sõt plus proches que S & T: car lors il sera manifeste, que tãt plus ces deux lignes seront produites, tant plus elles seront proches. Pour exemple donc prenõs le cercle P S Q & que T S R soit produite, en sorte qu'elle paruiẽne à l'opposite partie de la circõference, & que semblablement M G N soit tirée en la superficie H, en sorte que G N paruienne à la circonference du cercle V G X: & que L T & O M soient pro-

duites droitement en la superficie H, lesquelles toucherõt les cercles Q L P & XOV, pource qu'elles sont produites du lieu du touchement : & pource qu' O & M sont en la superficie du cercle O X V, car M est la fin de la ligne M N, qui est en la superficie du cercle O X V, la ligne O M sera en la superficie du mesme cercle, & ainsi L T sera en la superficie du cercle PLQ. Et telles superficies sont equidistantes, pource que les deux sont prises de la base du cercle: & les deux lignes OM & LT sont en la superficie K, pource elles sont equidistantes. Or maintenant L O & T M sont equidistantes, car elles sont parties des lignes equidistantes. Donc L T & O M sont egales. Et quand elles touchent ensemble les cercles P L Q & V O X par les demõstrations d'Euclides au 3. liure des Elemens de geometrie, le quarré T L est egal à celuy qui est fait de T R en T S, & le quarré O M est egal à celuy qui est fait de M N en M G, & le quarré T L est egal au quarré O M : celuy donc qui est fait de T R en T S est egal à celuy qui est fait d'M N en M G. Doncques par les demonstrations du sixiéme des Elemens d'Euclides la proportion de ST à G M est comme de M N à TR. Mais MN est plus grãde que TR, pource que si elle estoit produite par N, la superficie equidistãte à elle tõberoit sous R, autremẽt elle se rencontreroit en K, pourtãt que le diametre Q P est moindre que X V, & que les superficies des cercles sont equidistans: S T donc est plus grãde que G M. Dõcques SY & GZ soient tirées droitemẽt sur EF, & les angles SYT & GZM serõt egaux, pource qu'ils sont droits. Semblablemẽt les angles S T Y & GMZ sont egaux, pource que ST & G M sont equidistãtes : car toutes deux sont en vne mesme superficie, qui est H, & aux deux superficies equidistantes des cercles. Dõc selon la 32. propositiõ du premier liure des Elemẽs d'Euclides, les triangles S T Y, & G M Z sont des angles egaux : pourquoy par la quatriéme proposition du sixiéme liure, la proportion de S T est à G M, comme de S Y à G Z. Mais S T, comme il a esté prouué, est plus grande que G M, S Y donc est plus grande que G Z. Or S Y est la minime ligne qui puisse estre produite au poinct S à la ligne E F, pource que toute autre ligne

produite droitement du mesme poinct à la ligne E F, de toute part est opposite à l'angle plus grãd que S Y, pourtant qu'elle seroit opposite à l'angle droit: le poinct dõc G est plus proche à la ligne EF, que le poinct S, ce qu'il falloit demõstrer. Plusieurs defaillent en cette derniere partie, admettans vn paralogisme, c'est à dire, deception par fausses ratiocinations: I'ay donc fait vne pyramide d'vn nauet, comme conseille Rabbi Moses, & ay fait les superficies K & H de papier, & des lignes inscrites A C, E F, S G, qui semblent n'estre concurrentes, comme tu vois icy a costé. Mais il est difficile de les descrire, si elles ne sont inuentées par tel artifice.

Deux lignes qui ne s'entr'assemblent iamais.

Deux priuileges d'Ellipsis, c'est à dire, de defection.

La defection ou ellipsis a deux priuileges: le premier est, que la proportion d'icelle à la superficie du cercle, est comme celle du rectangle des diametres de la defection, au rectangle des diametres du cercle, qui est quarré. Le second priuilege prend son origine de cecy, que la proportion de la defection à la defection, est comme la proportion des rectangles contenus sous les diametres des defections.

Six priuileges de la parabole.

La parabole a six priuileges propres: le premier est, que la mesure & proportion des parties de l'axe est dupliquée en la parabole, comme la proportion des lignes perpendiculaires deduites des poincts à la circonference du cercle. Le second est, quand la ligne perpendiculaire est egale à vne partie de l'axe, laquelle partie sera terminée au coupeau depuis l'extremité de la mesme perpendiculaire, & la perpendiculaire sera appellée le costé droit de la parabole, & cette perpendiculaire tousiours aura telle proportion à toute autre perpendiculaire depuis l'axe à la circonference, quelle est la proportion de la perpẽdiculaire à la partie de l'axe, laquelle partie est adjacente entre la perpendiculaire, & le coupeau de la section, & ces lignes perpendiculaires sont appellées ordonnées, ou *ordinata*. Il est donc manifeste qu'vne mesme ligne est tousiours sousestenduë à chaque partie de l'axe de la parabole, & à sa perpendiculaire, en proportion continuë.

Le troisiesme priuilege est, que si le poinct est assigné en la parabole hors l'axe, que la contigente soit pro-

duite de ce poinct, & que plusieurs equidistantes à cette contingente soient produites d'vne circonference à l'autre : lors la ligne tirée du mesme poinct de la contingente, equidistante à l'axe, diuisera par parties egales toutes les lignes produites, equidistantes à la contingente. Et les portions, comment qu'elles soient prises, ayans les diametres egaux sont aussi egales. Et la superficie est egale au rectangle, depuis toute la base iusqu'à deux parties de l'axe, prises de trois. Apres, qui est le sixiesme priuilege, quand trois lignes touchans ensemble la circonference de la parabole tombent ensemble, deux sont extresmes, la mediante les coupe & diuise, la proportion des parties des trois lignes sera vne, sçauoir est, de la partie inferieure à la superieure, & de l'autre superieure à l'inferieure, & de la mediante d'icelles, qui sont terminées à la circonference de la parabole.

Mesmement la ligne spirale a six priuileges : le premier, que la contingente tirée de la fin d'icelle se rencontre à la perpendiculaire dés le commencement, coupant tousiours de la contingente tant qu'elle ait la proportion à la circonference du cercle sous mesme ordre selon l'ordre de la situation des nombres. Dont il appert que la portion de la premiere spirale depuis la perpendiculaire sera egale à la circonference du premier cercle, & la portion de la perpendiculaire depuis la seconde spirale double sera egale à la circonference du second cercle : & la portion depuis la troisiesme spirale triple sera egale à la circonference du troisiesme cercle, & ainsi les autres en poursuiuant par ordre. Le second priuilege est, toute contingente produite de chasque poinct de la premiere ligne spirale est occurrente à la perpendiculaire produite du commencement du mesme diametre, coupant d'icelle tant grande partie, qu'est grande la portion de la circonference du cercle, duquel le demy diametre est la ligne tirée du commencement de la ligne spirale iusqu'au poinct de la contingente, enclose entre la premiere ligne droitte de la spirale, qui est entendu estre mouuée, & entre le lieu auquel la spirale est paruenuë par le mouuement depuis le droit du lieu de la contingente. Le troisiéme priuilege est, que les

Six priuileges de la ligne spirale.

espaces des lignes spirales sont ainsi disposez : le premier espace est certes de l'vnité, le second est du nombre senaire, le troisiesme est du duodenaire, le quatriesme est de dixhuict nombres, & ainsi par ordre en continuant l'addition par le nombre senaire, ou de six.

Les espaces des lignes spirales.

Le quatriesme priuilege, la proportion de tout cercle à l'espace de sa ligne spirale contenu dedans icelle auec la ligne droite, est comme la proportion du quarré du demy diametre du cercle au rectangle, depuis le demy diametre du cercle jusqu'en la droite de la precedente spirale auec la tierce partie du quarré du demy diametre du cercle qui circuit la premiere spirale. Le cinquiéme priuilege, la proportion du secteur du cercle, qui circuit aucune portion spirale, à la portion spirale terminée au centre ayant l'angle mesme auec le secteur, est comme la proportion du quarré du demy diametre du mesme cercle au rectrangle depuis le demy diametre, & est de la plus grande figure du secteur spiral, & de la moindre figure du mesme secteur, en adjoustant la tierce partie du quarré de la difference des deux lignes droittes qui contiennent le secteur spiral. Le sixiesme priuilege est, quãd tu couperas le secteur par le moindre cercle, lequel secteur est constant entre deux cercles, desquels les demy diametres sont augmentez par quelque circonuolution, la spirale qui est produite de la fin de la moindre ligne iusques à la fin de la plus grande, diuisante la superficie, elle la diuise en deux parties, desquelles la proportion de l'exterieure à l'interieure est comme la proportion du demy diametre de la moindre auec le double de la tierce partie de la difference des demy diametres au demy diametre de la moindre auec la tierce partie de la difference des mesmes demy diametres.

Le priuilege de toutes les figures de droite ligne.

Toutes les figures de droite ligne ont cecy commun, que quand tous les costez sont pourtraits & tirez, tous les angles exterieurs receus ensemble, quoy qu'ils fussent mil, sont egaux aux quatre angles droits. Et cecy despend de ce que tous les angles qui sont contenus dedans, sont egaux à autant de droits, qu'est le nõbre double des costez, ou des angles, quatre exceptez, ce qui despend de la proportion des triangles, ausquels la figure

est diuisée. Car les trois angles de tout triangle assemblement pris sont egaux à deux droits : & l'angle exterieur est egal aux deux interieurs mis à l'opposite,& pris assemblement. L'aire aussi est superficie & egale à l'angle produit de la moitié de l'aggregat de tous les costez iusqu'à la difference de chaque costé, en multipliant le tout ensemble depuis la mesme moitié, non en ioignant,afin que trois multiplications soient faictes. *Les priuileges du triangle.*

La proprieté du quarré est, que le costé d'iceluy consiste par la proportiõ mediante entre l'aggregat depuis ledit costé & le diametre, & entre la difference d'iceux mesmes. Cecy aduient,pource que le diametre du quarré fait vn quarré double au mesme quarré, duquel il estoit le diametre. Le costé du pentagone, c'est à dire, de cinq angles, equilateral, & d'angles egaux, est la plus grande partie de la ligne diuisée selon la proportion ayant milieu,& deux extremitez,en la comparaison à la ligne qui est sousestenduë aux deux costez du mesme pentagone. Le costé de l'hexagone,c'est à dire, qui a six angles,lequel est,comme i'ay dit,equilateral, & equiangle, ou d'angles egaux, est egal au demy diametre du cercle enuironnant le mesme hexagone. *La proprieté du quarré.* *La proprieté du pentagone equilateral, & d'angles egaux.* *La proprieté de l'hexagone.*

Le costé de heptagone,c'est à dire, qui a sept angles, & la ligne qui est sousestéduë à deux costez d'iceluy, & la ligne mesmemẽt sousestenduë à trois costez d'iceluy, cõstituent vn trigone,ou triangle,s'il estoit,comme i'ay dit,equilateral,& equiangle,ou d'angles egaux, duquel aggregat la proportion depuis le costé, & depuis la ligne subtense à trois costez iusqu'à la subtense à deux, est comme la proportion de la subtense à deux iusques au costé d'celle, & derechef la proportion du costé : & de la subtense à deux iusqu'à la subtẽse à trois, est, comme la proportion de la ligne subtense,ou sousestenduë à trois est à la ligne subtense à deux costez du mesme heptagone. Et cecy sera demonstré cy-apres. Les corps speriques, les superficies plaines & obliques ont leurs proprietez. La proportion qui circuit la sphere, est quadruple au grand cercle d'icelle : & la sphere entre tous les corps est la plus capable selon la proportion du circuit. La sphere contient, & peut estre cõtenuë de cinq corps, *La proprieté de heptagone.* *Deux priuileges de la sphere.* *La proprieté des cinq corps contenus en la sphere.*

Trois priuileges des parties de la sphere. lesquels seulement peuuent auoir toutes les superficies egales, & les angles solides egaux : mesmement les costez egaux l'vn à l'autre. Et les parties de la sphere qui sont diuisées par la perpẽdiculaire à la plaine sur l'axe, ont trois priuileges. La superficie de chacune partie de la sphere est egale au cercle, duquel le demy diametre est la ligne depuis le coupeau de la portion de la sphere iusques au terme & fin du cercle qui est la base de la mesme portion. Dont il appert que la proportion des superficies des parties separées par la plaine de la sphere, est comme la proportion des parties du diametre diuerses, & separées par la mesme plaine, quand le diametre sera perpendiculaire sur la plaine de la sphere. Et la proportion des parties des corps de la sphere, lesquelles vne plaine distingue diuisant le diametre qui luy est perpendiculaire, est comme la proportion du corps produit du corps du quarré de la plus grande proportion de l'axe, iusqu'en la ligne qui consiste depuis la moindre portion, & de la moitié de l'axe iusques au corps qui consiste depuis le quarré de la moindre portion iusqu'en la ligne composée de la moitié, & de la plus grande portion de l'axe.

Trois priuileges de la pyramide droite. Cecy despend de cela, que la pyramide ayant vne mesme base auec la portiõ de la sphere, si la hauteur d'icelle a telle proportion à la hauteur de la portion, quelle est la proportion de l'aggregat depuis la hauteur de la portion residuë, & depuis la moitié de l'axe iusques à la hauteur de la mesme portion residuë, telle pyramide sera egale à l'axe. De cecy il est parẽt, que toute sphere est quadruple à la pyramide droite ; veu que la base est le plus grãd cercle, & la hauteur est la moitié du diametre de la sphere. Car toute pyramide est egale au secteur de la sphere, lequel est terminé au centre depuis la superficie derniere, quand la hauteur de la pyramide sera le demy diametre de la sphere, & que la base sera egale à la superficie du secteur : & lors les bases & hauteurs seront egales. Quand le rectangle conoïde, c'est à dire, qui refere l'espece de la pyramide, est diuisé par la plaine, la portion qui est terminée au coupeau dit apex, est vne moitié à la portion de la pyramide ayant mesme base

Deux priuileges des rectangles conoïdes, qui retiennent l'espece de la pyramide.

& axe mesme. Derechef les portions des rectangles conoïdes retiennent ensemble vne mesme proportion, si elles sont diuisées par la plaine, que fait l'axe des mesmes parties par le quarré d'iceluy. Et quand l'angle obtus conoïde est diuisé par la plaine, la proportion de la partie terminée au coupeau sera telle à la proportion de la pyramide ayant mesme base, & mesme portion de l'axe, quelle est la proportion de la ligne produite de la partie de l'axe de la portion conoïde auec le triple de la ligne qui est tirée du centre de l'hyperbole, ou du costé oblique de la forme iusqu'à la mesme portion de l'axe auec le double de la ligne qui est tirée du centre de l'hyperbole. Les spheroïdes ont quatre priuileges: quand la spheroïde est diuisée en la plaine par le centre, elle est diuisée par parties egales: & toute portion sera double à la pyramide, ayant la base & axe egaux à la portion de la spheroïde. Si la spheroïde est diuisée hors le centre, aucunement la proportion de la partie d'icelle à la pyramide ayant mesme hauteur & base, est comme la proportion de la moitié de l'axe auec l'axe de l'autre portion à l'autre mesme portion de l'axe de l'autre partie de la spheroïde. Dont le quatriesme priuilege est patent, pource que quand la spheroïde, & la portion de la sphere retiendront la hauteur & base semblables ou egales, elles seront entre soy-mesmes egales.

Les priuileges des obtusangles conoïdaux.

Quatre priuileges de la spheroïde.

De ce le cylindre a deux priuileges. Le cylindre est triple à la pyramide ayant la hauteur & la base semblables. Et le cylindre est la moitié de la sphere, de laquelle le diametre est egal à sa hauteur, & le plus grand cercle egal à la base du cylindre. Ce sont donc les soixante proprietez les plus excellentes en noblesse, pulchritude, & admiration des figures de geometrie, tant superficielles que corporelles: ie dy les plus excellentes, veu que ie sçay bien qu'elles sont presque infinies, mais elles ne peuuent estre conferées auec les susdites, ou pource que la demonstration d'icelles n'est encor inuentée, ou pource que par la seule cognoissance des noms elles peuuent estre entenduës, ou pource qu'elles ne sont referées à l'equalité, ains presque elles sont vagabondes. Car l'equalité est quelque but de la Geometrie.

Deux priuileges du cylindre.

Trois manieres d'inuenter les theoremes, speculatiõs & preceptes de Geometrie.

Et si la Geometrie monstre autre chose, la monstre-elle comme plus grande ou cognuë? Plus grande certes, pour cause de l'egal ; & cognuë, comme egale à la chose cognuë. On peut entendre cecy en trois manieres, & est appellé la conclusion de l'argument, s'il procede droitement, ou par negation, quand le respondant est amené en inconuenient,& par continuë puissance,comme quand la grandeur de la parabole, ou de la superficie de la sphere est monstrée par Archimedes : & cette maniere est,de laquelle souuent nous vsons aux subtiles inuẽtions,laquelle maniere a deux gerres; le simple,qui est composé par la comparaison de la plus grande chose ; ou de la moindre, comme à determiner la grandeur de la superficie de la sphere. L'autre maniere est faicte par les proportions qui n'ont de fin, comme aux proportions de l'aire de la parabole.Ce n'est doncques merueille si la Geometrie est la plus subtile de toutes sciences, laquelle, veu qu'elle prend son commencement des choses tres-manifestes, à bon droict elle a donné l'occasion qu'elle fust enseignée aux enfans la premiere de toutes. C'est chose admirable qu'en bref elle attire de peu d'axiomes & propositions conditionelles tres apertes, à choses tres-obscures & difficiles. Ainsi pareillement de choses tres-basses elle s'esleue incontinent à choses tres-hautes. Toutefois les demonstrations imparfaictes, & aucunement les paralogismes ou deceptions par fausses ratiocinations sont trouuées aux mathematiques. Et les imparfaictes sont trouuées principalement aux gerres des proportions de nature non parfaictes, quelle est la proportion reflexe que i'ay inuentée. Et pource que cette proportion reflexe est de subtile contemplation, & commune à toutes figures equilaterales inscrites au cercle, pource il conuient la demonstrer icy, & principalement pourtant que par l'aide d'icelle nous procedons à l'inuẽtion des costez de l'heptagone, & que par elle nous sommes enseignez d'vser de la methode resolutoire. Donc pourtant de causes & tant grandes, quoy que ce soit hors l'ordre & propos, la demonstration de cette proposition est icy mise. Veu donc qu'elles sont trois quantitez, desquelles la proportion

La Geometrie est la plus subtile de toutes sciences.

La proportion reflexe.

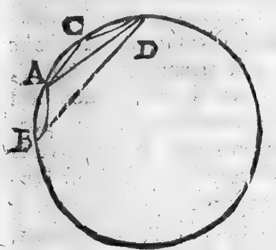
de

de l'aggregat de la premiere & seconde quantité, sera à la tierce, comme la proportion de la tierce à la seconde: cette proportion sera appellée reflexe, comme ie pren aux nombres 9. 16. 20. La proportion de 25. est de l'aggregat de 9. & 16. à 20. qui est telle que de 20. à 16. sera ditte proportion reflexe. Car 9. est la premiere quantité, 16. est la seconde, 20. est la tierce. Et si la proportion de l'aggregat de la 1. & tierce hors cecy, est telle que de la secōde à la premiere, lors elle seroit ditte reflexe deux fois. Et cette-cy ne peut estre declarée aux nombres par exemples, mais elle a son origine de l'heptagone, comme nous monstrerons. Ie dy donc que la simple proportion reflexe est entre deux costez qui contiennent l'angle double en quelque triangle, qui est soudouble. Donc que le triangle soit A B C, duquel l'āgle B soit double à l'āgle A, ie dy que la proportion de l'aggregat depuis A B & B C iusqu'au costé A C, qui regarde l'āgle B, est double, tel qu'est A C, & B C, qui regarde A soudouble. Car selon la 9. proposition du 1. liure des Elemēs d'Euclides, ie diuise l'angle A B C de la ligne B D par parties egales. Aux deux triangles A B C & B C D, l'angle C est cōmun, & A est egal à C B D, veu que l'vn & l'autre est la moitié de l'angle B, & l'angle C D B selon la 32. du premier liure des Elemēs, sera egal à l'angle B: parquoy ces deux triangles seront d'angles egaux. Et pourtant selon la quarte proposition du 6. d'Euclides (tousiours faut entendre de luy) la proportion de A C à C B est telle, que de C B à C D. La proportiō dōc de A C à C D est double à celle qui est de A C à B C. Or pource que l'āgle B est diuisé par parties egales, selō la tierce propositiō du sixiesme d'Euclides, la proportion des costez sera cōme la base des parties, sçauoir est, telle de A B C, qu'elle est de A D à D C: parquoy selō la proportion cōjointe par la dixhuitiéme proposition du cinquiesme liure d'Euclides, la proportiō de l'aggregat A B & B C à B C, est cōme de A C à C D. Or la proportion de A C à C D est double à celle qui est de A C à B C: la proportion dōc de A B & B C à B D, est double à celle qui est de A C à C B.

La proportion generale de toutes figures ayãs les costez egaux inscrites dedans le cercle.

Pourtant par la definition de la double proportion, la proportion de l'aggregat A B & B C à A C, est comme de A C à B C, ce qu'il falloit demonstrer.

Qu'vn costé donc A B soit de toute figure equilaterale descrite au cercle, sçauoir est, qui ait treize costez, & que la ligne A D soit subtense à deux costez A C & C D de la mesme figure, & B D soit produite: pource donc qu'A B est egal à A C, & par mesme proportion à C D, les arcs A C & C D serõt egaux à l'arc A B: parquoy tout l'arc A D sera double à l'arc A B, selon les demonstrations du 3. liure d'Euclides, & selon la derniere proposition du 6. l'angle A B D est double à l'angle A D B: pource selon



les demonstrations faites n'agueres, la proportion de l'aggregat des costez A B & B D au costé A D, est comme la proportion du costé A D au costé A B. Et ainsi est la proportion de la ligne subtense, ou soustenduë à quatre costez & à deux, & de la subtense à six costez & à trois, & ainsi des autres lignes auec le costé regardant les lignes substenses, ou soustenduës. Donc les figures equilaterales inscrites aux cercles ont plusieurs proportions, & celles aussi qui en sont composées. Mais nulle proportion est mieux composée que de l'heptagone inscrit au cercle & equilateral. Donc que l'heptagone descrit soit A B C D E F G: soit aussi la ligne A F & B F substense à deux costez, & la substẽse A B & A F: & veu que l'angle F B A est, cõme il a esté demonstré, double, à l'angle A F B, & l'arc B C D E F double par mesmes proportiõs à l'arc A G F, l'angle B A F sera double à l'angle A B F: parquoy selon la proportion demonstrée B A & B F à A F, est comme A F à A B: semblablement par mesme proportion A B & A F à B F, est comme B F à A F. Cette proportion donc sera appellée deux fois reflexe. Nous mettrons A B

La proportion des costez de l'heptagone.

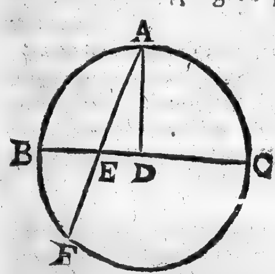
9. & en mettant A F seize, & BF 20. si la proportion de vingtneuf estoit telle à seize qu'elle est de seize à 9. nous aurions les costez du triangle A B F. Mais entẽdu que la proportion de 29. à seize est plus grãde que de seize à 9. nous mettrõs AF seize, & vne chose: AB adioustée à cette chose, sera fait l'aggregat A B & A F de 25. soit plus reduite en A F, sera fait 400. soit plus reduite au quarré, & aux choses il sera fait 41. De tout cecy le costé est la ligne BF, car elle est par proportion mediãte entre l'aggregat A B & A F, & entre la mesme A F. Donc par les propositions demõstrées en l'art grãd & en la regle Aliza, la proportion des costez AB, A F, F B, est cognuë, laquelle est proche à cette-cy A B, iouxte l'exẽple des nõbres de 200. & A F de 359. & B F de 448. Car entẽdu que B F est le costé d'vn quarré, & 40. d'vne chose, & de 400. la chose ostée B F seroit de 20. plus d'vne chose exactemẽt: puis A B tirée, BF en AF, seroient faits 261. & neuf choses seroiẽt egales au quarré A F, qui est de 256. auec 32. choses, & vn quarré: parquoy cinq seront egaux à vn quarré, & à 32. choses: l'estimation donc de la chose est le costé de la superficie 261. moins de 16. & A F est posée de 16. la chose adioustée: A F donc est proche au costé, ou à la racine 261. qui est presque 16. $\frac{32}{200}$

Ces choses donc multipliées par 200. & cela adiousté que tu as osté de la ligne B F pour la chose, les costez du triangle A B F seront cognus. Ces costez cognus si la ligne est produite de B par le centre, & où la ligne tombe en la circonference du cercle à F & à A, tu auras le quadrilateral auec 2. diametres, duquel deux costez & vne ligne des diametres sera cognuë: outre tu auras deux triangles rectangles, desquels la base sera le diametre du cercle: pourtant l'autre chose des diametres posée, veu que le rectangle des diametres est egal à deux rectangles, qui sont faits des costez du quadrangle opposites l'vn à l'autre, selon les demõstrations de Ptolemeus, de ces choses que nous auons enseignées en l'art grand, composées par petits chapitres, la proportion du diametre du cercle à A B costé de l'heptagone sera cognuë.

Exemple de la methode resolutoire.

Par ces choses donc l'exẽple exquis, & qui n'a de semblable en l'art de medecine, de la methode resolutoire,

dõt Galien parle tant de fois,est patẽt. Le propos estoit d'escrire l'heptagone au cercle du diametre cognu:supposons estre ainsi fait, & qu'il soit descrit cy-dessus : il faut sçauoir commẽt apres que le diametre est deduit,il conuient produire A B. Et afin que nous le cognoissions, il faut excogiter la proportion de A B au diametre : & pour le sçauoir, il conuient cercher la proportion à A F & F B: afin de cognoistre cette-cy, il faut excogiter la proportiõ des angles,laquelle seule est manifeste.Cette proportion cognuë, il faut cercher ce que cette proportion decerne entre les costez. Et cette proportiõ est appellée deux fois reflexe. Il faut la monstrer diuisée, entendu qu'elle consiste des reflexes simples.Et est la fin de la methode resolutoire. De cette fin donc la methode composée que nous auons proposée en la demonstration des costez de l'heptagone prend son commencement.



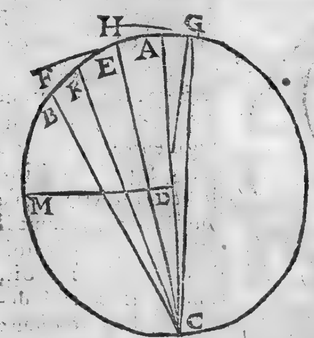
Mais en ces choses aucunesfois aduient vn erreur, si quelqu'vn n'y prend garde diligemment : de laquelle chose l'exemple est, Que le cercle soit A B C, que le diametre soit B C, sur lequel est droite la ligne D A : il semble que de A vne ligne peut estre deduite,diuisant B C,comme la ligne A E F,en sorte que C E soit à E A:comme A E à E F, pource que C E quand à ce regard, peut estre augmenté, ce que toutesfois ne doit estre fait. Et si ce pouuoit licitemẽt estre fait,nous n'eussions eu besoin de la regle Aliza: car la ligne B C posée de dix,A E de six, incontinent E D seroit cognuë,& pource seroit cognuë E C & E B:& pourtant que la proportion de C E à E A, est cõme de E F à E B,par les demonstrations d'Euclides au troisiéme liure, il aduiendroit l'aggregat de la premiere & seconde quantité,& la tierce aussi cognuës,que les quantitez seroient cognuës.Le chapitre dõc du cube, & de quelque nombre egal à dix choses est cognu.La solutiõ du paralogisme & deceptiõ est,pource que ja A D est mediate entre les parties C D & B D,cõme il est co-

Le cube respond au quarré comme la sphere au cercle.

gnu de soy-mesme, & la proportion de A E à E F croist tousiours plus que de C E à A E: la proportiõ dõc de C E à E A est moindre que la proportion de A E à E F. Toutesfois en quelque lieu que le poinct soit pris en la circonference A B, il pourra tousiours estre deduit, pource que la proportion de la partie C B terminée à la ligne deduite de ce poinct droitement, est plus grande que la proportiõ de la ligne deduite droitement au residu A D, à laquelle il est tousiours egal, & la premiere proportiõ est moins augmentée que la posterieure : quelquefois donc elles paruiendront en equalité. Donc en general les paralogismes & fausses ratiocinations sont faites, ou quand quelque chose est prise en la construction du probleme, dont nous n'vsons aux demonstrations, ou quand nous vsons d'vn principe non vray, ains vray-semblable, ou quand nous prenons les choses non demonstrées pour les demonstrées, ou que nous prenons quelque chose pour la diction mediante, qui ne l'est point.

La maniere de faire les paralogismes & deceptiõs.

Et toutes ces choses conuiennent plus aux choses remotes du sens, comme aux corps & quantitez de diuers gerres. L'indice du paralogisme est l'experience du faux, ou en la conclusion, ou aux dictions mediantes, ou c'est la deprehension & cognoissance de quelque defaut par ce qui est dit.



Mais le plus grand, & le plus difficile paralogisme a son origine en diuers gerres: cõme ie pren le cercle A B C, & la ligne C D A tirée par le centre, & C E, C K, C B, egalement distãtes l'vne de l'autre: pareillement C G tirée de l'autre part, lors les angles C B L, C K L, C E L, B A L, sont cõtenus agus par la circonference, & par la ligne droite: ce qui est facilement demonstré, les lignes tirées (pour exemple) D E du

centre, & la cõtingente H E, lors F H D est angle droit, mais C E L est moindre que D H F, que l'angle D H C, & que l'angle du touchement F E K, C E L donc est angle agu: semblablement C A L est agu selon les demonstrations d'Euclides au 3. liure, & toutesfois il est plus grand que C E L, cõme C E L est plus grand que C K L, & C K L est plus grãd que C B L: ce qui est patent, pource que tous defaillent aux angles du touchemẽt qui sont egaux, comme i'ay monstré au 3. liure de mes Elemens: & aussi ils defaillent à l'angle de droite ligne, contenu du demy diametre, & des lignes C B, C K, C E, lesquels angles, tant plus les lignes predites sont remotes de la ligne C A, tant plus sont grands: doncques par la commune sentence de l'esprit, l'angle C B L est moindre que l'angle C K L, & l'angle C K L moindre que l'angle C E L, & C E L moindre que C A L. Mais l'angle C G A est plus grand que l'angle droit: car la ligne cõtingente G H tirée, & le demy diametre D G, D G H sera fait angle droit, selon les demonstrations d'Euclides au 3. liure, & l'angle D G C est plus grand que l'angle du touchement, comme illec est inferé par corollaire: pourtant D G C retiré de l'angle droit du touchemẽt D G H, & D G C adiousté, veu que l'angle C G L est fait par la commune sentence de l'esprit, l'angle C G L sera obtus.

Deux quãtitez peu differentes en grãdeur desquelles la plus grãde tousiours diuisée par le milieu, & la moindre tousiours multipliée la moindre ne peut iamais exceder la plus grande, ou luy estre egale.

La ligne donc C B passante petit à petit de B iusqu'à G, les angles contenus par la circonference, & par la ligne droite, seront tousiours augmentez, & petit à petit, & par tout genre de magnitude iusqu'à l'angle obtus, comme il est patent, & toutesfois il ne sera iamais droit, comme il a esté demonstré, pource qu'en A & deuant A il est tousiours agu, & apres A il est obtus: l'intention doncques du propos est apperte. Vn paralogisme est plus grand que

cettuy-cy en diuers gerres, & est tel. Aucune quantité continuement est augmẽtée plus qu'au double, ou pour le moins au double, iusqu'à ce qu'vne autre paruienne à trop plus grande quantité, comme plus grãde cent fois: & toutesfois auant qu'elle paruienne à cette extréme quantité, iamais n'est faicte egale ou plus grande, que cette autre moindre quãtité. Et cecy semble estre impossible pour deux causes: la premiere, pource qu'il faudroit, comme au dernier argument, qu'elle fut augmentée non egalement, c'est à dire, au double, ains plus que de cent fois: la seconde cause est, pource que veu que cette moindre quantité ne peut exceder l'autre minime par la plus grãde magnitude qu'elle est, il faut que cette minime croissant au double, finablement surmontast cette moindre quantité, & toutesfois elle ne la surmõte. Outre s'ensuit vn plus grand miracle, & est que ie prens deux quantitez qui ne different gueres en grandeur, & toutesfois la plus grande augmentée perpetuellement au double iusqu'à infinité, & la plus grande tousiours diuisée par le milieu en infinité, cette moindre augmẽtée n'excedera iamais aucune partie de la plus grande diuisée par le milieu. Ie demonstre ces choses par vne demonstration. Ie prens quelque petit angle qui soit K, de droitte ligne, toutesfois lequel peut estre infiniment diuisé par parties egales, & cecy est tousiours fait plus facilement en produisant les costez, afin que l'angle soit plus aigu par diuision continuë: car la base tousiours sera faicte d'autant plus grande, & pource les bases des angles pourront paruenir à la mesme magnitude: lors la ligne tirée du lieu de la diuisiõ de la base iusqu'à l'angle, si la base est diuisée par parties egales, l'angle sera. Puis ie prens trois cercles AB, AC, AD, en proportion continuë, de quelque part que tu voudras, s'entretouchans au poinct A, & selon les demonstrations d'Euclides, au troisiesme liure, les centres d'iceux serõt en vn diametre qui sera AEFG, & lors il est certain que l'ãgle BAD est plus grand que l'angle B A C, & CAD, pris separément: car le tout est plus grand que sa partie, ou donc l'angle BAC est egal à l'angle CAD, & lors BAD sera double à BAC: ou l'angle BAC est plus grand que CAD, & l'an-

gle B A D sera plus que double à l'angle C A D. Ou si l'angle C A D est admis plus grãd que l'angle B A C, B A D sera plus grand que le double de l'angle B A C. Il est dõc necessaire que l'ãgle BAD soit double, ou plus grãd au double qu'vn autre des angles BAC, ou CAD. Qu'il soit donc double, ou plus grand qu'au double, que l'angle BAC (car cecy est vray) lors ie prendeux angles BAC & K: ie dy donc que tousiours l'angle B A C dupliqué, & l'angle K diuisé tant que tu voudras, quoy que tu procedes en infinité, iamais B A C ne pourra tant croistre qu'il puisse egaler ou surmõter la minime partie de l'ãgle K, jaçoit que la differẽce de ces angles soit tresperite, veu que les angles sont tres-petits, cõme la portion millesime de K. Car aux cercles escrits tousiours moindres par la proportiõ cõtinuë semblable à celle par laquelle DA est proportionné à B A, le cercle interieur sera dupliqué, qui sera fait de la partie connexe de la circonference interieure auec la concaue partie de la circonference du cercle A B, & cecy est fait, iusqu'à ce qu'il paruiẽne à la grandeur de l'angle qui est contenu en la circonference par deux angles droits, seulemẽt la grandeur autãt moindre que sont les deux angles du touchement: car elle est augmentée autant qu'on veut par la paruité du cercle interieur, & est produite en touchant le plus grand cercle A H, laquelle necessairement touchera la moindre quantité, pource que le diametre du plus grand cercle est semblable au diametre du plus petit, comme il est demonstré. Si doncques nous feignons, que A H est le costé d'vne partie de l'ãgle K, tãt soit elle petite, l'autre costé necessairement tombera sous la circonference du moindre cercle, autrement il pourroit tomber droitement entre la contingente A H, & le moindre cercle, contre les demonstrations d'Euclides au troisiéme liure. Si donc ce costé tombe droitement sous la circonference du moindre cercle, l'angle du touchement des cercles sera fait vne partie de l'angle contenu par les angles droits: entendu donc que la part est moindre que le tout, l'angle des touchemẽs tant soit-il grãd, sera moindre que l'ãgle de droite ligne, tant soit-il petit: ce qu'il nous conuenoit demonstrer. La solution donc du pre-

mier argument semble estre, que cet angle n'est egalement augmenté du mouuemẽt de la ligne C B: mais tãt plus est proche à A, tant plus l'augmẽtation est grande: pource incontinent d'angle agu il se tourne en obtus sans le droit. La demonstration de cecy est, qu'en la production de la premiere moitié du demy cercle depuis C iusqu'à M, seulemẽt est acquis l'angle CML, & en la production de l'autre moitié du demy cercle est acquis l'angle C M A, depuis M iusqu'à A: mais l'angle C MA est plus grand que CML en l'angle C M A contenu des angles droits: l'angle donc contenu par la ligne droite, & par la circonference est trop plus augmenté en la medieté du demy cercle MA qu'en CM. Par mesme raison sera fait des parties de la circonference MA conferées les vnes auec les autres. Donc l'augmentation de l'angle C A E sur C E K, est plus grande que l'augmentation de C E K sur C K B: aussi pource que la ligne passeroit par toutes choses mediantes de B en K, non toutesfois de K en E, & trop moins de E en A, pource non de A en G. La solution donc du premier paralogisme est apparente.

Or le second paralogisme n'est soult par mesme raison, ains elles sont plusieurs manieres de demonstrations, & trop plus d'assomptions. Il a profité à plusieurs de sçauoir, pourquoy il estoit ainsi, comme cy-apres nous demonstrerons en la generation du nombre du cube solide. Et ce qui est la plus grãde production depuis la partie de chaque quantité iusqu'au quarré du residu, est quand la tierce partie de la quãtité est deduite au quarré du residu: & nous auons monstré cecy au 12. liure des Elemens de Geometrie. Les anciens ont voulu cecy estre caché & incogneu, afin qu'ils fussent plus dignes d'admiration. Et les choses qui nous ont profité grandement, leur ont aussi aidé: veu qu'en plusieurs choses nous auons inuenté les principes auec tout l'artifice: ce que ie croy Apollonius & Archimedes auoir fait, non Euclides, ny aucun des autres Philosophes: car ils ont esté aidez par les demonstrations des autres. Ainsi qu'on refere, la penultiesme proposition du premier liure des Elemens est l'inuentiõ de Pythagoras Samius, pour l'in-

uention de laquelle on dit qu'il fut tant ioyeux qu'il immola vn bœuf : ce que difficilement peut estre creu, veu que Pythagoras ne vouloit occir aucune beste. Toutesfois il est certain, selon la demonstration d'Archites Tarentin, disciple de Pythagoras, faicte de l'inuention des deux lignes jointes entre autres deux par proportion continuë, qu'auant le temps d'Euclides les inuentiõs de geometrie ont flory, & ont esté excellentes. Ce n'est toutesfois peu de chose qu'Euclides a redigé toutes choses en ordre tāt exquis, & a adjousté ce qui estoit defaillāt.

Or aux matieres où la fin n'est certaine, certes l'inuention y est plus difficile. L'inuention d'aucunes choses est tres-difficile, cõme, qu'elle peut estre la tres-grande proportion du double de la tierce quantité à l'aggregat de la premiere & quarte proportion cõtinuë. Car elle consiste en la moindre proportiõ demi-quinte, & en la plus grande proportion demi-quinte. Et si nous prenons 64. & 80. & 100. & 125. le double de la tierce quantité est de 200. & l'aggregat de la premiere & quarte quantité est de 189. Et la proportion de $\frac{360}{341}$ est moindre que de $\frac{200}{189}$. Et 360. est le double de la tierce quantité : & 341. est l'aggregat de la premiere & quarte quãtité en la proportiõ demi-quinte, en sorte que les quantitez soiẽt de 125. 150. 180. 216. Et cecy peut estre demõstré: le nõbre 360. produit en 189. est fait le nombre de 68. M. 40. Et cecy est moindre que 68. M. 200. Mais comme la magnitude des proportions est plus facilement monstrée de nous, & proprement, ainsi est-elle monstrée par sens & raison ensemble. I'adjouste 9. à 189. & ce sont les neuf vnziesmes differences de 189. & de 290. & est fait 108. duquel la partie dixhuictiéme, qui est 11. adjoustée à 189 fait 200. Par semblable proportion ie prens la differẽce de 341. & de 340. laquelle est 19. ie prens les neuf vnziémes parties d'icelle, qui sont de 15. $\frac{6}{11}$ i'adjouste à 341. & est fait 341. $\frac{6}{11}$ de ce ie prés la dixhuictiéme partie, qui est 19 $\frac{80}{99}$ i'adjouste à 341. & le tout est fait 340. $\frac{80}{99}$. Et pource que cecy est plus grand que 340. pourtant la proportion de 200. à 189. est plus grand que de 340. à 341. Doncques en

la proportion quadruple la proportion du double de la tierce quãtité à l'aggregat de la premiere & de la quarte eſt plus grande qu'en la demi-quinte. Maintenant mõſtrons que la proportion n'eſt la plus grande en la demie-quarte. Certes en la moindre proportion, comme de 500. à 401. aduient que le double de la tierce quantité eſt de 200. mil fois 500. M. L'aggregat de la premiere & quarte quantité eſt de 189. mil fois 481. M. 201. La difference donc eſt de 11. mil fois 18. M. 799. de laquelle difference les neuf parties d'vnze, ſont 9. mil fois 15. M. 381. cette partie adjouſtée à 189. mil fois 481. M. 101. fait 199. mil fois 496. M. 582. de cecy la dixhuictieſme partie eſt de 11. mil fois 27. M. 777. $\frac{8}{9}$ cette partie adjouſtée à 189. mil fois 481. M. 201. fait 200. mil fois 508. M. 788. $\frac{8}{9}$ & cecy eſt plus grand que le double de la tierce quantité, qui eſtoit de 200. mil fois 500. M. La proportion donc du double de la tierce quantité entre 500. & 400. à l'aggregat de la premiere & de la quarte, eſt plus grande que la proportion du double de la tierce entre 500. & 401. à l'aggregat de la premiere & quarte quantité quand elles ſont diſpoſées en proportion continuë. Derechef, ie dy que cette proportion n'eſt la plus grande, qui eſt de 500. à 400. car ie prens celle qui eſt de 500. à 399. & l'aggregat de la premiere & quarte quãtité ſera de 188. mil fois 521. M. 199. le double de la tierce quãtité ſera de 199. mil fois 500. M. La difference d'icelles eſt de 10. mil fois 978. M. 801. de laquelle les neuf parties d'vnze ſont de 8. mil fois 982. M. 655. $\frac{4}{11}$ cecy adjouſté à l'aggregat de la premiere & quarte quantité, fait 197. mil fois 503. M. 854. duquel la partie 18. eſt de 10. mil fois 972. M. 436. $\frac{35}{99}$ cecy adjouſté à l'aggregat fait 199. mil fois 493. M. 635. $\frac{35}{99}$ qui eſt moins que le double de la tierce quantité, qui eſtoit de 199. mil fois 500. M. La proportion donc du double de la tierce quantité entre 500. & 399. à l'aggregat de la premiere & quarte quantité eſt plus grande que la proportion du double de la tierce entre 500. & 400. à l'aggregat de la premiere & de la quarte. Il eſt donc tres-difficile de trouuer la demonſtra-

Le nombre est dit epitrite, qui contient quelque nombre, & la tierce partie d'iceluy.

tion en telles choses, & encor plus quand la comparaison est faicte en gerre parfait des deux quantitez de diuers gerres lesquelles ne paruiennent à quelque equalité. La proportion epitrite de la parabole au triangle interieur est exquise, comme elle est demonstrée d'Archimedes, ce qui est contenu au cinquiesme priuilege que i'ay exposé cy-dessus. Ce principe estoit, par lequel Archimedes a peu inuenter la proportion & mesure de la parabole. Il appert par la demonstration d'iceluy, si cette proportion fut tombée en quelque quantité absurde, & qui n'eut peu aucunement estre descrite par nombres, qu'Archimedes n'eut peu la demonstrer. Ainsi en Archimedes la proportion & mesure de la sphere double à la pyramide, est exquise: ainsi en Euclides la proportiõ du cylindre triple à la pyramide est mesmement exquise. Lesquelles choses inuentées, il a esté facile de declarer assemblément la proportion des parties. Car les choses qui ne sont assemblément jointes par proportion raisonnable, coustumierement viennent en cognoissance par le moyen de deux proportions.

La quadrature du cercle ne peut estre inuentée.

Pour ces causes il est impossible d'inuenter vn quarré egal au cercle, & ceux qui s'en sont efforcez, ne semblent auoir entendu les demonstrations d'Archimedes, ou d'Apollonius, ou d'Euclides, ou si les ont entenduës, ils ne les ont contemplées. Car tout principe d'inuention vient de la composition, & la resolution ensuit la composition. Or en composition la fin est necessairement cogneuë: pource donc il faut qu'en tout gerre de diuerses quantitez, leur fin & proportion soit cogneuë. Et si en la magnitude du cercle la superficie est referée à la superficie du quarré, ou la circonference au diametre, nulle proportiõ est illec de soy-mesme cogneuë: car Archimedes a demonstré que la proportion de la circõference au diametre est moindre que de 22. à 7. & plus grande que la triple, & que $\frac{10}{71}$. Et cecy est autant à dire, moindre que la triple, & que $\frac{10}{71}$ plus grande que la triple $\frac{10}{71}$ ou entre la proportion $\frac{1562}{497}$ & $\frac{1561}{497}$. Et cecy mesmement n'est aux superficies, car en posant le diame-

tre de 7. le quarré interieur du cercle sera de 24. $\frac{1}{2}$ Et l'aire du cercle, comme Archimedes a demonstré, & moy aussi, est fait depuis la moitié du diametre iusqu'à la moitié de la circonference : parquoy elle sera de 308. $\frac{1}{2}$ la proportion doncques sera telle que de 77. à 48. & pource comme de 11. à 7. Mais, comme il est dit, la circonference est moindre de 22. en quantité non sensible ne raisonnable : & le quarré interieur n'est mué : pourtant la proportion du cercle au quarré interieur inscrit, est moindre aucunement que de 11. à 7. pource elle est absurde & incogneuë: Plusieurs des anciens & autres de nostre temps, desquels il est difficile de referer le nombre & les noms, se sont efforcez de ce faire, mais la chose qui est impossible, fait apparoistre la renommée d'iceux plus obscure & cachée. Et cet effort a pris son origine des paroles d'Aristoteles mal interpretées. Car il a dit, la quadrature du cercle, veu qu'elle represente ce qui peut estre sçeu, & ne l'est encor : & quoy que cette quadrature n'est cogneuë, rien n'empesche qu'elle ne puisse estre cogneuë. Il n'a dit qu'elle peut estre cogneuë. Elle peut estre cogneuë en deux manieres, ou par vne maniere plus obscure que quand elle est incogneuë, comme par les lignes tortueuses, & renuersées, desquelles Archimedes vse & descrit la ligne droite egale à la circonference du cercle : ou elle peut estre cogneuë par translation, que personne n'a encor osé experimenter, en partie pour la difficulté, en partie pour la maniere de demonstrer encor incogneuë : aucuns se sont efforcez, se confians la pouuoir inuenter par maniere facile : les autres n'y ont touché, pource que les escrits des anciens necessaires à ce gerre de demonstration, defailloient. Or veu que cette quadrature ne vient à certaine cognoissance sans demonstration, il n'est permis ne licite de la perceuoir & cognoistre auant la demonstration, comme quelquefois il est aduenu en aucunes questions d'Arimethique. Mais il suffit d'auoir parlé iusques icy de ce qui appartient à la maniere de demonstrer, ou principalement i'ay enseigné la subtilité de Geometrie.

Cinq vtilitez du grand art.

Arithmetique ensuit de prés la Geometrie, de laquelle la tressubtile inuẽtion est l'art que i'ay appellée grande, inuentée & publiée de moy : aucuns l'ont appellée Algebratique, laquelle a plusieurs vtilitez d'aguiser & exciter l'entendement, d'inuenter les costez incogneus des quãtrez, & les expliquer, de descrire par les lignes choses semblables, iouxte les preceptes de Geometrie, ou les descrire par les plaines & corps solides : de soudre les problêmes & enigmes proposez, & pouuoir refuter les mauuaises solutiõs, cõme la magnitude du costé de l'heptagone, mal cherchée de Bouillus, aussi l'equalité de la ligne droite auec la circõference du cercle par le contrepoids, feinte par Nicolas Cusa, & rejettée à bon droit par Iean Monteregius. Toutes ces choses consistẽt d'vne tres-simple figure, qui demõstre les lignes, les aires, ou superficies, & les corps, & monstre aussi apres la quarte proposition du second des Elemens d'Euclides, les six proches ensuiuantes. Mesmement il est vn autre gerre de la composition du solide nõbre de cubus propre à Arithmetique, auquel le gerre de resolutiõ qui a son origine de la composition, est rendu manifeste. Car tout nombre cubus est composé du quarré de son costé, par le double du nombre produit du costé, en tous les nombres precedens iusqu'à l'vnité, comme ie prens 512. duquel le costé est 8. ie dy donc que 8. est produit en soy, & est fait 64. & au double des nombres precedens, qui sont 1. 2. 3. 4. 5. 6. & 7. en commençant de l'vnité, comme tu vois : & le double de ces nombres est 56. & le nombre produit de 8. en 56. est 448. qui font le cubus, c'est à di e, 512. car 448. & 64. joints ensemble font 512. Au commencement cecy sembloit ne pouuoir estre demonstré, mais ie l'ay demonstré par la methode & voye de resolution. Car entendu que tout nombre cubus est fait par le quarré du costé en son costé, il sera fait mesmement par le quarré du costé produit en l'vnité, & par le mesme quarré produit en ce costé, l'vnité ostée, selon le premier theoreme & precepte du second liure des Elemens d'Euclides. Or le nom-

La belle compositiõ du nombre cubus : & autre exemple de la methode resolutoire.

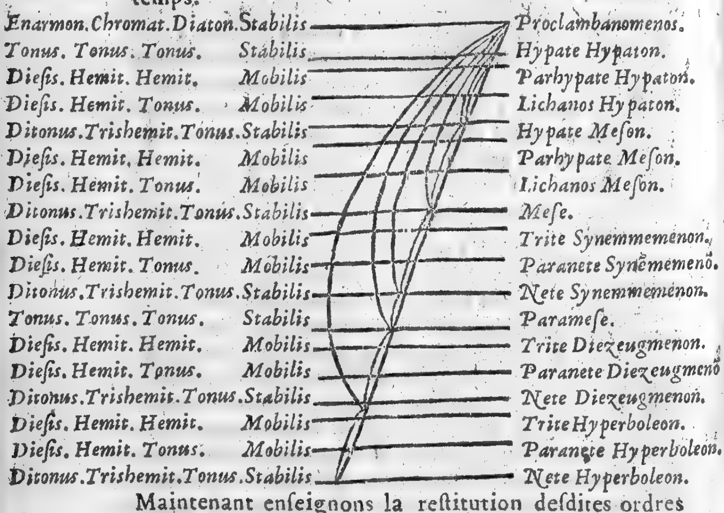
bre produit du quarré en vnité est tousiours egal au quarré, selon nos demonstrations au commencement du sixiesme liure de nostre œuure parfaict, & cecy est cognu à l'œil: & le nombre du quarré produit au costé l'vnité ostée, est egal au nombre du costé, produit au double de l'aggregat des nombres precedens: pourtant cecy demonstré, le propos est manifeste. Derechef cecy a besoin de resolution : car telle est la proposition du quarré au double de l'aggregat, qui est la proportion du costé à soy-mesme, l'vnité ostée. Doncques par les demonstrations d'Euclides, au sixiesme, autant est fait du costé au double de l'aggregat que du quarré au costé, l'vnité ostée. Derechef donc il faut demonstrer cette proportion, & la demonstration en est telle : pource que le double de l'aggregat est tousiours egal à la production du tres-grand nombre au nombre plus grand que l'vnité, comme le double de l'aggregat des nombres iusqu'à 7. & 56. & ce nombre est fait de 7. le tres-grand nombre en 8 qui excede le tres-grand nombre par vnité. Veu donc que du costé produit en soy est fait le quarré du costé mesme, & que du costé produit en soy-mesme est fait ce double, l'vnité ostée, selon les demonstrations d'Euclides, la proportion du quarré du costé à ce double, sera telle que la proportion du costé produit à soy mesme, l'vnité ostée, ce que nous auiõs entrepris de mõstrer. Et cecy seroit parfaitement demonstré, sinon qu'il n'est encor cogneu, que de tout nõbre moindre en vnité est fait le double de l'aggregat de tous les nombres precedens. Et cecy est ainsi demonstré, Deux nombres ioints egalement distans du milieu, font le double du nombre qui est au milieu : tous nombres dõc joints en ordre par vnité, font autant que si le nombre mediant estoit pris pour le nombre des termes & fins. Mais le tres-grãd nõbres contient exactement l'ordre d'iceux: tous les nombres donc pris en ordre par vnité, estãs joints, font autant que le nõbre mediãt d'iceux produit au plus grãd. Dõcques le double de l'aggregat de tels nõbres, est egal au double du nõbre mediãt produit au tres-grãd d'iceux. Or le nõbre plus grãd par vnité que le tres-grãd est double au mediãt: du tres-grand nombre donc produit en vnité

au plus grand, est fait le double de l'aggregat de tous les nombres produits par vnité au tres-grand nombre. Vne autre maniere de composition est mediocre : mais en celle qui est ja declarée on peut colliger les resolutions par la composition, & ainsi donner la demonstration du theoreme & precepte. Nous approuuerons aussi quelques particulieres inuentions, comme l'inuention de Michel Stiphelius sur les costez, laquelle i'ay translatée au premier liure de l'œuure parfaict.

L'inuētion de Michel Stiphelius en Arithmetique.

Les inuentions de musique succedent à la Geometrie, & à Arithmetique : au temps passé le diatessaron auoit trois ordres, desquels vn seulement est de present cogneu, sçauoir est, le diatonicum : nous auons perdu les autres ordres, ou par negligence, ou par la difficulté des temps.

Les subtiles inuentions de musique.



Maintenant enseignons la restitution desdites ordres faicte par moy, & traictée au premier & second liure de la musique. Chromaticum, qui est vne partie de musique, est faicte par vne musique feinte, quand non seulement vt demy ton est induit en b, fa, b, mi, ains en e, la, mi, & en a, la, mi, re, comme aux Luths proprement, car les organes & instrumens sont capables de cette proportion musicale.

Chromaticum partie de musique.

ficale. Ceste maniere de musique est tres douce à la comparaison du gerre diatonique, pour la frequence des demitons : car les petis interualles, & les proportions des notes donnent la suauité du chant. Le gerre de musique dict chromaticum est fondé sus le demiton, le ton, & trois demitons; en fuyant le ditonum, ou les deux tons. Ces interualles sont petis, mais ceux qui sont distinguez par les dieses d'enarmonicũ, autre espece de musique, sont encor plus petits, & pource l'harmonie en est plus douce que le gerre chromaticum. Et à fin que tu ayes exemples de cecy aux fleutes vulgairement dites d'alemant cõme i'ay enseigné au cinquiesme liure de la musique, la voix tremblante par vn trou vn peu ouuert, faict la diese, & le commencement des demitons, non des tons : laquelle fuyante les tons en chacune voix, apporte vne suauité incredible. Prenons autre exemple aux luths, puisque cecy ne peut estre cognu aux organes. Tu sçais que tous les interuales sont distinguez aux luths par demiton: tu apperçois les voix tremblantes, qui surmontent seulemẽt la moitié de l'interuale de la voix, & pource tu entens la diese, & quelle suauité les voix ont: fein maintenant les voix tremblantes estre inserees à chacun coup de la main courante sus les cordes du luth, lors pense quelle harmonie incredible tu orras. Mais au luth vn ne peut bien s'expliquer. La harpe est plus commode pour ce faire que le luth, pource qu'elle retiẽt les voix d'auantage. Les anciens faisoient des instrumens apres à telle chose, entre les cordes desquels les interualles des dieses estoient instituez. Les dernieres cordes sont mises necessairement en tout diatessaron aux lieux qui font la cõsonance. Au diatonique nous auons adiousté deux cordes, vne en bas, l'autre en haut, à fin qui la proportion des demitõs fut faicte. Or entẽdu qu'il y a le bas le haut, & le teneur, en diuerses voix, (car ce qui a esté dict du diatesseron, est seulement referé à vne voix) la quatriesme voix, dicte le haut ou contreteneur a esté adioustee, qui est la plus excellente de toutes, pource qu'elle remplit les lieux vuides: car quãd quelque chose adioustee artificieusement à ce qui est parfaict, il profite mout à l'ornature. Pour ceste voix contreteneur cons

Diesis est le commencement de musique quand le sõ peut estre ouy premierement.

Le contreteneur est la plus excelente voix.

uient à toutes voix. Ce contreteneur ſingulieremẽt obſerue la voix du ton graue, contre laquelle ſouuent elle s'eſleue en haut : tantoſt comme nuee en grauitone, elle ſe plonge au bas, obſeruant par contraire mouuement la plus haute voix de toute l'harmonie. Aucunefois ceſte voix cõtreteneur ſe iouë auec celle du milieu, en remoliant les accords imparfaićts. Dont il aduient, entendu que ceſte voix eſt la plus excellente, qu'elle vueille auoir la nature & entendement excellent du chantre, & ſi elle eſt deſtituee, elle eſt nulle. Outre plus le chant des notes eſt facile: nous appellõs les notes, vt, re, mi, fa, ſol, la: mais il eſt difficile de pronõcer le texte. Pourtant quãd les enfans apprennent premier les notes ſouuent auec grande difficulté ils viennent au texte, & y ſont trãſferez. Ceſte tranſlation eſt faićte en trois manieres: la premiere eſt, que l'enfant entende à l'oreille, & qu'il ſçache proferer de la voix diapente, diapaſon, diateſſaron, & les autres conſonantes mediantes, ſemblablement la ſeptieſme, neufieſme, & ſeconde : & ainſi ſous la magnitude des voix, que l'enfant profere plus toſt les dićtions & ſyllabes, ce qui eſt certes difficile, pource qu'elles ſont doubles de ſixte, & de tierce, & ne peut on les proferer ſans l'imagination des notes, & par ce moyẽ ſi tu mets l'vn pour l'autre, tu decorderas des autres voix par demiton. La ſecõde maniere eſt, que tu cõçoiues en ton eſprit, quelle voix, & de quelle meſure doit eſtre en tout eſpace & ligne, & que tu proferes ainſi les ſyllabes ſous la voix du lieu. Ceſte maniere eſt meilleure que la premiere : mais quand les dieſes, les demitons & les tons feins s'y rencõtrent, ceſte maniere n'y ſatisfera, & les voix ſeront mal proferees. La troiſiéme maniere qui eſt la meilleure de toutes, eſt, que tu retiennes par imagination & par voix les notes, & la magnitude des voix, & que tu proferes de la langue la ſyllable, qui eſt ſouz les notes, & cõme ceſte maniere eſt la meilleure de toutes, ainſi eſt la plus difficile. De rechef nous entendrons ceſte maniere par trois moyens, ou par lõgue couſtume que la note laiſſee petit à petit tu proferes la ſyllabe ſus les notes, premierement de plus longue demeure & vniſone : puis en montant & deſcendant

Les preceptes de chanter.

petit à petit, incontinent en diapason, diapente, & diatessaron: apres que tu te transferes aux consonances, que ils appellent cadances, puis aux autres voix, en fin aux notes de brieue tardation. L'autre maniere est, que tu apprennes de tenir la langue immobile, & qu'ainsi tu prononces la voix sans nottes & syllabes, apres sous vne syllabe seulement comme sous a, ou e: finablement que tu viennes à proferer les syllabes. Ceste seconde maniere prend la varieté selon le moyen de prononcer, comme la premiere la prend de la matiere subiecte, & du chant. La troisiesme maniere est la meilleure selon mon iugement, faicte par l'ayde d'vn second, lequel proferera les syllables, quand tu chanteras: car ainsi la mesure du temps, & de la voix sera gardee, & petit à petit tu te transfereras par coustume, à ce qui est tresdifficile. Vn autre abregé est en apprenant que chacun peut apprendre sans la main. Cecy aduiendra, si tu enseignes au disciple toutes les voix d'vn diapason: car toutes les autres voix ont recours par mesmes ordres, & ainsi le font les mutations au lieu des clefs, qui sont tousiours assises en trois lieux pour cause des demitons, dits hemitonia. Car les clefs en muant la proportion, sont ainsi accordees, que toutes sont reduittes en deux pour la similitude, veu qu'elles semblent estre six, sçauoir est trois du b, appellé mol, & autant sans b, mol: si tu les obserues diligemment: tu les redigeras en deux, non seulement par moyen admirable & compedieux, ains tresfacile. Mais i'ay traité amplement de cecy, comme i'ay dit en mes liures de musique.

La discipline speculatiue.

Apres les Mathematiques ensuit la discipline speculatiue, de laquelle est la subtile inuetion des horloges, qui monstrent les heures en l'ombre. Vitruuius a transferé ceste science en son œuure, cõme plusieurs autres choses. Nagueres on a inuenté que plusieurs plaines à dextre & à senestre sus du bois de plusieurs formes, decrites par les espaces des heures en diuerse maniere, quand chacune ombre aura monstré exactement vne mesme heure & la partie d'vne heure, lors l'instrument iouxte la situation de la ligne du midy sera mis droitement, donc tu cognoistras l'heure.

Comment on peut auoir la ligne du midy sans la pierre d'aymant, dite magnes, ou la pierre de Hercules.

Ceste science speculatiue semble estre mediocre entre les mathematiques, & la belle science des choses naturelles, que nous appellons philosophie, de laquelle le iardin est tresample & spacieux. I'ay escrit des plus dignes parties d'icelle aux liures des secrets de l'eternité, de l'immortalité de l'ame, & de la varieté des choses.

Toutesfois la plus excellente & noble partie d'icelle est qui enseigne de precognoistre & predire la nature des temps, & la temperature de l'air: car elle est vtile aux agricoles, aux nautonniers, marchans, Empereurs, & finablement à tout le genre humain, & non seulement vtile, ains delectable & salutaire. Doncques les constitutions de l'air ont deux differences, desquelles l'vne est au froid & chaud: l'autre est à l'humide & au sec. Ce genre a cinq especes, le temps serain, qui est dict tranquille, le vẽteux, les nuees, les pluyes, la gresle, ou l'horrible tempeste. Les neiges sont au lieu des pluyes en hyuer.

Les signes des vens.

Les signes des vens sont ainsi tirez des decrets & arrests de nature: vne maniere de globe ou tumeur iointe à la lune, & incontinent que ie l'ay apperceüe, tost ensuiuit vn grand vent. Vne petite nuee alentour d'vn des asnes signifioit les vens estre futurs de ceste part mesme. Les nuees rouges esparses par tout le ciel ou la lune rouge, le soleil couchant entre les nuees rouges, les nuees volantes en l'air, le son des petites clochettes, qui aucunefois est bien ouy, aucunesfois à peine l'est-il: les banieres & bauolets au coupeau des tours & chasteaux, quand ils sont mouuez: les aires alentour de la lune soudain esuanoüyes, signifient les vens, & de quelle part ils viendront. La lune pure quand elle se leue ou couche, les estoiles & le soleil reluysant & pur en se couchant, ou s'il se couche auec peu de petites nuees, les corbeaux croüaillans, comme esmeus de ioye, & le chahuant, huant assiduëment durant la nuict, denoncent le beau temps & serain. Ie ne me fie que ie puisse mieux expliquer les signes des tempestes que ton poëte Mantuan, quoy que i'vse d'oraison libre, qui soit toutesfois detenuë aux vers de Virgile, comme enchainee. Ainsi donc dict Virgile au premier des Georgiques.

Les signes de serenité & de beau temps.

Mais quand esclairs viennent de la partie
De Boreas le froid vent de Scythie,
Ou la maison d'Eurus Oriental,
Ou Zephyrus le vent Occidental
Vient à tonner, lors toute chose nage:
Fossez sont pleins aux terres de village:
Le matelot sus la mer cueut & serre
Le voile humide, escoutant ce tonnerre.
Si l'homme veut, l'eau point ne luy nuit, veu
Qu'estre ne peut surpris à depourueu:
Car on cognoit de l'eau l'aduenement
Quand du bas val les grues hautement
En l'air vollans s'enfuyent autre part,
Ou quand la vache au ciel sa veuë espart,
Et hume l'air des narines ouuertes:
Ou qu'en tournant sus les mares apertes
Volle souuent la pipante erondelle:
Ou quand souuent rechantent leur querelle
Du temps passé grenouilles limonneuses
Souuentefois de leur cauernes creuses
Les fourmis caus, bruyant l'estroite voye
Retirent hors & leur œufs & leur proye,
Et l'arc du ciel l'humeur attire & hume:
Corbeaux aussi qui condensent leur plume
En retournant de leur viure & pasture
En grand monceau croüaillant l'aduenture.
Et si tu veux de l'eau bien presumer,
Regarde adonc plusieurs oyseaux de mer,
Et mesme ceux qui alentour estans
Paissent les prez des limonneux estangs
De Caistrus, presque comme ennieux *Caistrus fleuue de Lydie.*
Dessus leur plume espandre à qui mieux mieux
L'eau abondante : aucunefois leur teste
Plonger en l'eau preuoyant la tempeste:
Aucunesfois aux ondes se trouuer,
Et desirer en vain de se lauer:
De pleine voix la corneille meschante
La pluye appelle, & la predisant chante,
Et seule à part chemine sus le sable.
La pluye aussi aux femmes n'est doutable:

Quand en fillant sus l'obscur de la nuit,
Ou en tissant en la lampe qui luit
L'huile souuent iette les estincelles,
Et fonges noirs s'assemblent aux chandelles.

Aussi Virgile a adiousté cecy pour certain signe qui est digne d'estre obserué.

Quand le Soleil sa naissance embroüillarde
Diuersement, & caché se retarde
Dedans la nuë, & diminué semble
De la moitié, l'eau & tempeste ensemble
Te soient suspects: car alors ie te dy,
Que l'eau viendra du costé de midy,
Le vent nuisant aux petits arbrisseaux,
Nuisant aux bleds & champestres troupeaux,
Quand les rayons monstrent couleur diuerse,
Soit rouge, ou bleuë, ou couleur iaune, ou perse,
Deuant le iour sous vne espaisse nuee,
Quand aurora pale & attenuee
Se monstre à toy, laissant la iaune couche
De son Tithon: las la fueille mal touche
Et couure mal, & fort mal peut deffendre
Le doux raisin de la fueille encor tendre,
Tant forte gresle horrible & petillante
De reddeur vient sur les tuilles saillante.
Semblablement d'auantage il profite
Noter cecy quand le Soleil prend fuite
En Occident, ia son cours au ciel faict
Car bien souuent nous voyons qu'il nous faict
Plusieurs couleurs apparoistre à sa face,
Bleuë couleur la pluye nous amasse:
Rouges couleurs & luisans nous dispensent
Les vents futurs: si macules commencent
S'entremesler auec rouge couleur
Lors tu verras le tout en grand chaleur,
Et s'eschauffer par vertueuse tempeste,
En telle nuit qu'aucun ne m'admonneste
D'aller par mer, & deslier cordeaux
Aux naux du port, pour voguer au plein d'eaux.

Mesmement plusieurs aires & de fortes couleurs alentour des estoiles predisent les pluyes: les bœufs lors

sechent leurs ongles en muglans, & s'en retournent aux estables, les poules lors se veautrent à la poudre: les rats & souris pipent: les chats lauent de leurs pates la teste quand ils denoncent la pluye. Le tresle sent merueilleusement bien les tempestes qui viennent, il se contraint, il s'amasse, & se crepit. Car entendu qu'il est treshumide & nerueux, il est retraict du froid & de l'espesseur de l'air, ia accoustumé de se changer, & de se restraindre aucune fois, aussi de se dilater. Peut estre que ce n'aduiét en toutes les especes d'iceluy, & trop moins ne sera manifeste en toutes les especes, ou tousiours. Vne constãce & ferme latitude des tresles est requise pour ce cognoistre. Moindres signes quand il n'y a de vent monstrent les nuees & le iour caligineux & plein de broüillard. Les vents forts auec pluye, sans gresle, les indices des vents, denotent seulement les pluyes. La bruine blesse les vignes & arbres, & signifie defaute de vin, quand cela aduient aux arbres iettans leur germe en pleine Lune au temps froid & serain, ou pour le moins quand la Lune donne pleine lumiere: cecy aduient en nostre pays aux mois de Mars, d'Auril, & au commencement de May.

Pourquoy le tresle se crepit quãd les tempestes viennent.

Ce qui est fait par la vertu & violence des vents est admirable. Car ils sont tant impetueux au couppeau des montagnes, que quand ie passoy par le mont Apennin, le vent m'osta mon chapeau, & le porta d'impetuosité, comme vne fleche iettee de la machine dicte Scorpion, & peu ce faut qu'il ne tombast auec pluye, comme chose admirable, aux prochains villages: & mesmement il ietta le cheual, sus lequel i'estois, loing de deux pas hors de terre, en sorte que ie fu au danger de tomber, & d'estre precipité. Pourtant ie confesse que ce qu'a dit Pogius n'est fabuleux, lequel recite qu'vn bourg nommé Bourgnethe ou Borgetum, distant de Rome l'espace de trois lieuës, fut renuersé par la tempeste des vents, mesmement aussi le temple saincte Rusine, & qu'vne tauerne fut portee de lieu en autre toute entiere. Ce n'est merueille s'il pleut des grenoüilles, petits poissons, & pierres: car les grenoüilles & poissons par l'impetuosité du vent sont iettez hors du couppeau des montagnes:

La violence des vents.

Pourquoy il pleut des grenoüilles, poissons, & pierres.

& la poudre aussi en est iettee hors, qui se condense en pierres par la force du vent. L'indice en est, pource que telles pierres tombent non loing des montagnes, comme iadis au mont Alban, & aux valees, où elles tomboient du haut coupeau des montagnes prochaines. Georgius Agricola recite qu'il pleut de la terre iaunastre auec de l'eau en Chepnicium. Et en Suisse l'an 1534. l'air infectoit les habits d'vne croix rouge: cecy aduient d'vne poudre apportee auec les pluyes: & la forme de la croix apparoissoit pour cause des fils qui representent la forme de croix quand ils sont tissus. Les œufs mesmement des petites bestioles, comme des grenoüilles & poissons sont transferez, lesquels œufs produisent les bestes entre les tourbillons des vents & les tēpestes des pluyes, & lors il semble plouuoir des bestes. Ces choses donc ne sont merueilleuses, si tu cōsideres les causes: car elles n'aduiennent sinon par grands vents. Pourtant au temps de la republique Romaine ces choses estoient frequentes, pource que plus frequentement lors les vents estoient impetueux & valides. La vertu des vents semblent auoir esté plus grande que de present, pourquoy non seulement tels monstres aduenoient, ains les deluges & inondations. Donc tels prodiges sont execrables, pource qu'ils prouiennent de vents trop grands.

Pourquoy les deluges estoient par les eaux au temps passé.

L'origine des vents trop impetueux.

Or les vents trop grands procedent de chaleur & siccité grande: pourtant ils predisent prodictions, d'où vient l'adage, Le vent est impetueux, la trahison se faict. Ou la cause des vents est prise des astres, comme par la victoire de Mercure, & de Mars par la victoire des plus puissantes estoilles, comme de la chienne dicte canicula, de l'ourse, dicte arcturus d'orion: ou afin que nous approchions les causes plus pres de nous, la cause est la constitution des personnes chaude & seche, qui vexe les testes imbecilles, & les tourne en proditions, seditions, & meurtres. Aucunesfois le vulgaire à telles testes pour la petite experience des choses, & pour l'intemperance: pourtant il aduient que ce peuple est poussé à mal faire. Aucunesfois il aduient qu'on est deceu, lors ils estiment que les supplications faictes aux dieux ont pouuoir. Aussi les poissons sont transferez aux piscines & nou-

rēlles eaux,& les ſemences nouuelles aux terres eſtranges, comme Theophraſtus recite du lacer, dict benioin: pourtant l'origine des poiſſons,& nouuelles plantes, eſt en vain eſtimee prendre ſon commencement de putrefaction. L'indice en eſt, que principalement ces choſes ſont veües apres les tẽpeſtes, & innondations, non apres la diuturne & longue ſerenité. Par meſme moyen aucunesfois, mais plus rarement, vn nouueau gerre d'oyſeaux incognus ſont transferez de regions lointaines en noſtre pays, par la force des vents,& y ſont nourris.

D'où viẽnẽt les nouuelles plantes & les poiſſons aux eaux où ils n'eſtoient auparauãt.

C'eſt preſque choſe ſemblable, toutesfois plus diuine, que la medecine par telle conſtitution des temps s'exerce de predire la ſubtilité & ſanté des corps, & les gerres des maladies, deſquelles choſes Hippocrates en la troiſieſme partie des Aphoriſmes, & Ariſtoteles en la premiere ſection des Probleſmes, ont traitté de merueilleuſe ſubtilité. Il me ſuffit maintenant de reciter les ſignes de la peſte future, comme les plus vtiles & euidens,& deſquels les anciens n'ont traité exactement. Et entre ces ſignes le premier & le plus certain, non ſeulement ſigne ſelon la nature, ains eſt vne cauſe, c'eſt l'aſſiduité des pluyes en la fin du printemps, ou en Eſté, ſans aucuns vents, auec grande chaleur, & quand il ne pleut, l'air toutesfois eſt trouble & nubileux. Hippocrates a deſcrit la cité Cranon telle conſtitution, apres laquelle vint vne grande peſtilence, en laquelle outre les fievres mortiferes, & les boſſes & charbons, les membres entiers tomboient conſumez par pourriture. Car la chaleur & l'humidité, comme i'ay dit, ſont les parẽs de corruption, quand le ſoufflement des vents ne les tempere, Vn autre ſigne de peſtilence eſt ſouuent pris du Ciel quand les eclipſes de Soleil ſont grandes, ou que les comettes & flambeaux de feu ſont veus en l'air. Car telles choſes qui peuuent corrompre l'air, ſont faictes ſouuent de trop grande ſiccité & de vapeur bitumeux: toutesfois ce ſigne deçoit, ſi autre choſe n'enſuit. Car l'an mil cinq cens quarante & vn,& aux ans ſubſequens pluſieurs comettes ſont apparuës, & depuis l'an mil cinq cens trenteneuf, iuſqu'à l'an mil cinq cens cinquante & vn, pluſieurs grandes eclipſes de Soleil & de Lune ſont ap-

De la medecine.

Les ſignes de peſte future.

parties auſſi, en ſorte qu'on ne lit point en auoir eſté plus, & de plus grandes: & toutesfois Italie n'a ſouffert grande peſte depuis l'an mil cinq cens trente & vn, iuſqu'à l'an preſent mil cinq cens cinquante deux. Quand les arbres ſemblent bruſler, c'eſt vn certain ſigne de future calamité, car l'air qui n'eſt haut, & qui nous appartiẽt, eſt infecté. Et ſi l'air comme preſque puluerulent & plein de poudre perſeuere aucuns mois, il denonce vne peſtilence future de ſon gerre. Car ce qui eſt attiré impur bleſſe le cœur, & le cerueau d'auantage. La peſte qui prouient de l'eau, bleſſe pluſtoſt le cœur: celle qui eſt de l'air, bleſſe pluſtoſt le cerueau. Car le cerueau n'a de pellicule tant eſpeſſe que le poulmon, quoy que le cerueau reſpire. Et la ſubſtance du cerueau eſt plus molle, & a moins de ſang que le cœur. Dont il aduient qu'aux cauernes pour le vice du cerueau, premierement ils tombẽt en lipothimie, c'eſt à dire en defaillance: puis par le conſens du cœur, en ſyncope, c'eſt à dire, en defaillance de cœur, & finalement en la mort. Par ces choſes dont il faut venir en la cognoiſſance des cauſes, afin que des cauſes on vienne au gerre de la maladie. Et quãd le pain expoſé en l'air, durant la nuict attire vne moiſiſſure, il a ia les ſignes de l'air corrompu, & la peſtilence prochaine, ſi elle n'a encor commencé. Et quand les vieilles ou les ieunes filles eſtiment auoir veu & ouy les dieux leur predire vne grãde desfaite & grãd amas de corps morts, la peſte eſt ſubſequẽte. Car ſi les dieux l'ont veu & ouy, ils ne mentent point. Et ſi les femmes ſuſdites ne voyãs les dieux, eſtiment les voir & ouyr, mauuaiſement, lors l'humeur melancholique domine au ſang par la deprauee qualité de l'air, lequel humeur procedant en empirant, cauſe la peſte. Meſmement pour ceſte raiſon la rage frequente des chiens denonce la peſte, pource qu'ils ſont tournez en rage, ou par les eaux, ou par l'air. Et i'ay declaré que la rage eſt engendree par les eaux corrompuës. Semblablemẽt quand les loups entrent aux villes, & ſouuent les moleſtent, ce leur eſt quelque ſigne de rage. Car la trop grande hardieſſe denonce la rage. Et par les meſmes cauſes, par leſquelles les chiẽs & loups enragent, les humeurs ſont corrompuës aux hommes, & la

peste leur est engendree. Pour ces causes mesmement il aduient aucunesfois que les oyseaux auant la peste delaissent leurs œufs & nits, & leurs petits : car toutes ces choses sont signesque la melancholique domine, ou par l'air, ou par l'eau corrompuë. Auant ce temps les brebis sont affligez d'vne galle, dicte vulgairemẽt clauelce: car elles sont imbeciles, & semblables aux hommes par nature, & souffrent la peste par mesmes causes que les hõmes. Pareillement la multitude des grenoüilles, des vermines aussi qui sont aux murs, comme cloportes & autres, est faicte à cause de l'humeur superflu qui est contraire à nature humaine, & luy apporte detriment. Et quand les vers, serpens, & taupes apparoissent, cecy aduient, pource qu'ils laissent leurs propres couches pour la fascherie de la vapeur qui est contenu sous terre, & lequel montant en haut corrompt l'air tant grandemẽt, qu'il peut faire mal, mesmement aux serpens, non aux hommes seulement. Car riẽ ne peut estre souz terre qui soit salutaire à l'hõme. Il faut que ces choses soient souuent veuës, & par tout perseuerer & estre augmentees: lors certainement elles denoncent la peste future. Outre quand les oyseaux prennent la peste, c'est signe de grande pestilence. Car IoachimSchylerus recite qu'en la peste vehemente d'Angleterre les oyseaux estoient trouuez morts souz les arbres, auec pustules & bosses souz les aisles. Pourtant, veu que les oyseaux qui sont les plus secs, & viuent le plus librement, sont affligez de ceste maladie, par plus forte raison les hõmes le seront. Mesmement on a veu ceste maladie prendre aux cheuaux. D'auantage au fruict du chesne, qu'on appelle galle, lequel fruict n'est percé, ou rarement, au mois de Mars est aucunesfois engẽdré vn ver, aucunesfois vne aragne, & aucunesfois vne mouche. Quand vn ver y est engendré, il denonce la peste : car le ver est faict de moult d'humeur, mais non bien cuit. Si c'est vne mouche, elle denote fertilité, & abondance: car la mouche, declare que l'humeur est subtil & bien cuit: & enseigne que la chaleur de l'air est tẽperee, qui est cause de fertilité. S'il en sort vne aragne, c'est vn indice de sterilité : car l'aragne est vne beste froide & seche, & pource elle faict les toi-

Les signes de fertilité, & sterilité.

les: & le froid & la secheresse sont contraires à toute generation, & à la vie Outre plus les signes de fertilité & de sterilité, doiuēt estre referez en general à quatre gerres: premierement aux astres, desquels i'ay parlé pleinement en leur lieu : aux elemens est referee toute intemperature, telle qu'est celle de chaud, de froid, sec, ou humide, la trop grande tranquilité de l'air, & peruersité, cōme l'hiuer chaud, le printemps sec & tranquille, l'esté temperé: l'intemperature est referee aux plantes, comme les graines, quand elles sont legeres, ou corrompues denoncent sterilité future en ce gerre de graines, mesmement si les graines sechent soudain enuiron le cours de canicula, qui est douziesme de Iuillet. Car si ce mal est vehement, il s'estend iusqu'à plusieurs ans, comme de la sterilité de Ioseph souz Pharao, qui dura sept ans: pourtant les laboureurs elisent les meilleures semences pour semer. Ainsi est il aux fruicts, qui ont presque tousiours cecy, que grande sterilité vient apres grāde abondance, ou pource que la vertu des arbres est consumee, ou que les germes sont aucunement blessez, desquels les autres sortent, comme mesmement il aduient par la gresle. On cognoist la sterilité par les signes accidens: car le trēblement de la terre, & les locustes souuent sont causes manifestes & d'efficace de la peste, & plus souuent de sterilité. Aussi la multitude des poissons denonce sterilité; car les poissons sont faicts par l'abondance d'humeur: & le froumēt prouient de l'humeur tēperé. Pourtāt, cōme i'ay dict, le froumēt ne croist en l'Isle de sainct Thomas. Ainsi l'abondance du froumēt par raison contraire faict peu de poissons. Mais si ie voulois parler vn peu de toutes choses ie n'aurois iamais faict : & ce peintre est vitupéré d'Apelles, quoy qu'il fust excellent, lequel ne sçauoit iamais retirer du tableau ses mains, principalemēt veu qu'il n'est rien plus difficile à l'hōme, que la cognoissance des choses futures : car ceste cognoissance & science est tant obscure, qu'à peine elle peut dōner loüāge, si elle n'est aidee par quelque inspiratiō diuine. Pourtant ceux qui ont esté renōmez en ceste science, ont esté appellez diuins. Entre les hommes Museus & Lycus fils de Pandion Atheniens, Bacchides de Boece, Tiresias de

Il n'est rien plus difficile à l'homme que la cognoissance des choses futures.

Boece, Eucleus Cyprius, & le fameux Epimenides de Crete ont esté nobles & renommez : comme entre les femmes les Sybyles ont esté renommees, dictes du verbe Grec σιβυλιᾶν, c'est à dire, deuiner: ou à σιοὺς, c'est à dire, des dieux, & βȣλὴ, qui signifie sentence. Entre dix ont esté tres-excellentes & nobles, Erythræa, & Cumea, qu'on appelle Demophile, ou Erophile, desquelles les Romains ont fort estimé les carmes & diuinatiõs. Mais la diuination des choses futures à quatre gerres : car ou elle est des choses non accoustumees, comme quand aux Suisses, aussi qu'on dict, deux Lions se battans ensemble, furent veuz en l'air, desquels l'vn coupa la teste à l'autre. Et des hommes heureux, & des bandes, cõme du temps des Macabees, & auant la destruction de Hierusalem, ont esté veuz au Ciel 40. iours entiers. Et peut estre que aucun ne refereroit cecy ineptement aux vapeurs, comme les formes diuerses des nuees : mais i'ay parlé de ces choses autre part : ou il refereroit à l'art de diuination, dont i'ay dict n'agueres, ou en quelque art naturel, comme en Astrologie, en Physionomie, Metoposcopie, Chiromancie, & l'art nautique, en agriculture, en medecine, en l'interpretation des songes : ou il refereroit en plusieurs arts feins, desquels i'ay parlé au quatriesme liure de sapience, & pourtant qu'ils sont plusieurs argumens variables & incertains de precognoistre les choses futures, & sont tant qu'il n'est honneste de les obseruer tous, & n'est seur de les negliger, peu sont trouuez doctes en ce gerre de doctrine, tous contredisans pour leur plaisir, & admettans choses pires que celles qu'ils reprennent : ie dy peu estre trouuez doctes, lesquels ont cogneu les choses qu'ils deuoient obseruer, comme vrayes, & qu'ils deuoient negliger, comme fausses. Car toute verité est diuine, & vient de celuy qui est tres bon. On peut trouuer plusieurs personnages excellens aux disciplines, du nombre desquels i'en ay esleu douze, laissant à chacun son iugement.

Les deuins. Les Cybiles. Quatre manieres de diuination. Physiognomia, cognoissance du naturel. Motoposcopia, cognoissance de l'esprit par la contemplation du frõt, dont on predict le futur.

Qu'Archimedes soit nombré le premier des douze, non seulement pour ses liures diuulguez, ains pour ses inuentions mecaniques, par lesquelles il a souuent rõpu la force des Romains, comme dict Plutarchus, lequel

Douze personnages d'excellẽte vtilité. La loüange d'Archimedes.

recite admirables inuentions d'iceluy en la vie de M. Marcellus : & nous en auons recité autres non moindres selon le tesmoignage de Galien. Archimedes donc n'estoit tant premier, qu'inimitable autheur en ces inuentions: & n'a desdaigné de louër l'esprit de ceux qui ensuiuent les Grecules , & qui parloient vn peu Grec (ainsi les appelle Cicero de ce mot *Græculi*) mesme n'a desdaigné prendre son sepulchre entre les ruines & lieux spineux de la ville Syracuse.

La loüange de Ptolemeus.

La loüange de Ptolemeus Alexandrin est proche à celle d'Archimedes qui a inuenté les supputations des estoiles tant claires & apertes qu'elles suffisent à iamais, & seul a osé exprimer la maniere & subtilité de cét ouurage diuin, afin que ie ne die que seulement il a excogité. Et aux autres inuentions, qui sont plusieurs en lumiere, il ne se contrarie en rien. A bon droict ie suis en doute qui doit obtenir le troisiesme lieu de loüāge, entendu que plusieurs equitablemēt le debattēt: mais qu'il soit accordé à Aristoteles Stagirité, precepteur d'Alexādre le Grand en Macedone, qui a monstré en grande admiration les choses naturelles & diuines , & la dialectique, aussi qui a poursuiui la description de la vie des animaux, les mœurs & compositions par merueilleuse inuention. Et neantmoins qu'il ayt composé en toutes sciēces chose qui fut prouuee , toutesfois erreur apparēte n'a peu estre trouuee en ses escrits par l'espace de tant d'ās. Par mesmes argumēs Euclides, Scotus, & Iean Suisset, qui est dict vulgairement Calculateur, briguent le quatriesme lieu en pareil espoir : mais qu'Euclides soit preferé, pour l'antiquité & vsage duquel deux loüāges sont principales. La ferme constance de ses preceptes, les liures des Elemens , & la perfection tant absolute qu'on n'ose à bon droict comparer autre œuure à cestuy: par lesquelles choses il aduiēt que la lumiere de verité reluit tant en cét œuure , que ceux-cy seulement semblēt pouuoir discerner le vray du faux aux questiōs difficiles, lesquels ont Euclides familier : il a aussi escrit & composé plusieurs autres œuures par pareille subtilité, qui sont encor, mais trop moins vtiles. Il estoit nê de Megara. Iean Scotus luy succede du pays mesme,

La loüange d'Aristoteles.

La loüange d'Euclides.

La loüange de Scotus.

qui estoit celuy qui a merité le nom de Docteur subtil pour sa doctrine. Iean Suisset surnommé Calculateur, estoit d'auprés d'Escosse,& en la resolution d'vn seul argument d'iceluy, qui est contre l'experience de l'action mutuelle, toute la posterité a trauaillé : lequel ja fort vieil, & n'entendant ses inuentions quand il les lisoit, ploroit, ainsi qu'on dict. Donc ie ne doute point, ce que mesmement i'ay escrit au liure de l'immortalité de l'ame les barbares estre à nous inferieurs en esprit & entédemét, veu que l'Angleterre separee du móde souz Septentrion a produict deux hommes de tant bon esprit.

La loüange de Iean Calculateur.

Par Angleterre il entend Escosse, qui est vne Isle d'Angleterre.

Le septiesme lieu de loüange est deu à Apollonius Pergeus, qui a esté presque égal d'aage à Archimedes. Il a composé huict liures excellens des Elemens de la pyramide, desquels les quatre premiers sont encor tant mal traictez du translateur, que l'on peut dire bonnement qu'ils ne sont publiez.

La loüange d'Apollonius.

Architas Tarentin luy est prochain en loüange : mais trop plus antique, afin qu'entre les hommes tant nobles vn Italien obtienne quelque lieu de loüange, lequel outre la colomne de bois volante, laquelle il fit, comme on dict, il a inuenté la vraye demonstration de colloquer deux lignes entre deux autres lignes proposees en continuë proportion, laquelle demonstration Eurocius a publiees entre dix autres fausses.

La loüange d'Architas.

Mahometus fils de Moises Arabe, succede à Architas inuenteur de l'art Algebratique, & pour cause de l'inuention il a esté surnommé Algebras, du nom de l'art.

La loüange d'Algebras.

Alchindus est le dixiesme en loüange, qui estoit Arabe, & est l'exemple des liures publiez, desquels Auerroes faict mention, lequel monstre vn petit liure de la raison des six qualitez, que ie bailleray pour imprimer, veu qu'il n'est plus rien ingenieux.

La loüange d'Alchindas.

Apres ensuit Heber Espagnol, par son inuention excellente: & iaçoit que Ptolomeus cerche auec grád trauail la sixiesme de cinq quantitez, cestuy cy en ces mesmes quátitez cerche la quatriesme auec trois autres. Il a changé plusieurs choses en mieux, qui appartiennent à la constitution du ciel ou de l'air: afin que tu entendes facilemét que les grandes chaleurs trop moins nuisent

La loüange de Heber.

aux esprits que les grandes froidures.

La loüange de Galien.

Galien est le dernier en subtilité: mais le plus excellent en art, methode, pouls, & dissections: toutesfois il est tant plain de paroles, & tant tedieux par l'affection de cōtredire, que si c'estoit vn autre, tu ne pourrois l'endurer: au reste de ses escrits est grande iacture & peril des arts, que ceux de nostre temps se sont efforcez de restituer.

La loüange de Vitruuius

Entre ces excellents & nobles personnages Vitruuius est nombré, quoy qu'il soit mecanique ouurier, lequel s'il eust escrit ses propres inuentions, & non celle d'autruy, il pouuoit estre nombré des premiers. Aucuns œuures sont les superieurs en chacun autheur, comme en Archimedes l'Equalité de la Sphere auec le cylindre, escrire à son sepulchre: en Euclides l'ordre le contexte en Aristoteles: la maniere de deuiser est excellente en Galien. Aucuns autheurs ont aussi quelques excellentes proprietez & vertus, quoy qu'ils ne soient les superieurs en subtilité. Qui n'esmerueille les affections en Homere, grauité en Virgile, commiseration & affluēce en Cicero, la qualité d'oraison; & les figures appropriees au sens des dictions en Quintilian? Il n'est donc vn gerre de subtilité, ains sont plusieurs, ou les autheurs sont celebrez & loüez. La subtilité d'Aristoteles vient de l'entendement, duquel sont imitateurs Theophrastus, & Iean Scotus: la subtilité d'Archimedes est de l'entendement & imagination: la subtilité par imagination, comme de Iean surnommé Calculateur: par le sens & imagination, comme d'Euclides: la subtilité qui vient de raison, romme de Ptolomeus: qui vient de iugement, comme d'Algebras: la subtilité qui est du sens & experience, comme de Vitruuius, duquel Hero tres excellēt en inuentions: mais peu vtiles a esté emulateur. La maniere des horloges est tres-excellente en Vitruuius, ou par typanes & par eau, ou par reuolutions du cadran, selon le Zodiaque, ou par eleuation, ce qui est commun aux choses caues ou creuses, aux plaines & rondes.

Sept gerres de subtilité aux autheurs.

Tympanes instrumēs pour puiser l'eau.

Vne maniere parfaicte de composer liures.

Or afin que chacun entende la maniere de parfaire les liures, & par lequel moyen tout art peut estre enseigné, ie n'ay trouué aucun qui l'ait demonstré exa-

ctement, excepté vn seul Galien, laquelle maniere si ie l'eusse tenuë & gardee en tẽps & lieu, certes elle m'eust excusé en plusieurs labeurs. La maniere est, par laquelle i'ay esté contrainct de changer souuent mes compositions iusqu'à ceste heure, lesquelles ont plus tost commencé à plaire aux autres qu'à moy. Maintenant entendant la maniere de composer, mes compositions qui seront imprimees, ne me satisferont moins qu'aux autres comme i'espere. Certainement aucun ne m'a aidé iusqu'à ceste heure à composer liures, fors que Dieu: à la mienne volonté qu'aucun ne m'eust empesche d'auãtage. Pourtant en contant à par moy, afin que ie pensasse qu'il estoit quelque maniere de ce faire, vn hasard si est offert à moy par le vouloir diuin, par lequel ie cognusse l'opinion de Galien sus ceste chose. L'opinion de Galien est telle: Si tu veux publier parfaictement vne doctrine de quelque chose, qui est l'office de tout compositeur, il sera licite de ce faire commodément, si nous diuisons en especes la matiere dont est le traicté: & si nous distinguons telles especes en autres moindres, tant que nous soyons descendus aux minimes. Mesmement telle maniere doit estre obseruee aux affections qui peuuent estre monstrees en telles especes. Et cecy est le premier precepte. Le second precepte sera, que nous demonstrons, tant aux especes de la matiere traictee, qu'aux affectiõs, plusieurs gerres des membres n'estre, ou pouuoir estre contenus souz la matiere traictee, & que tous les membres descrits sont contenus souz telle matiere. Et faudra prendre le commencement de ceste diuision souz la fin de l'art autrement nous serons vagabons en pays incertain. Ainsi donc Galien nous a enseigné les preceptes de bonne cõstruction: & de cecy nous entendons ceux qui sont & ont esté les plus excellens à l'enseignement de tout artifice,

Or puis que nous sommes venus au propos d'artifice, poursuiuons les arts qui ont esté tant renommez en nostre tẽps, que ce qui en est icy escrit, àpeine sera approuué de la posterité. Mais si chacun pense bien en soy chacun aage auoir eu ses miracles, sçauoir est, l'aage tres-antique auoir eu tant de deluges, tant de bruslemens,

les prodiges, les oracles des Romains, & l'aage sequente auoit eu mesmement des merueilles, il n'y a pourquoy la posterité doiue douter de l'inuention des arts de nostre temps: & n'est aussi pourquoy nous deuions douter des choses admirables escrites des autres qui ont vescu le temps passé. Les inuentions des arts sont de iour en iour nouuelles, & ne sont comprises par aucune fin: en aucuns il suffit de sçauoir ce que tu veux. N'agueres quelqu'vn a inuenté vne maniere de hallebarde. Quand la hallebarde est dirigee vers quelque chose, elle est double, & fermee d'vn crochet, semble estre vne lance de fer, de laquelle la poincte est l'espee. Vn autre a fait vne main de fer en maniere de crochets, & quãd les crochets conuenoient ensemble, telle main prenoit la main d'vn larron: car telle main estoit cachee dedans la bourse entre les pieces d'argent. Ainsi ont peut inuenter choses infinies, qui n'ont besoing que du seul iugement. Et nostre temps est plein & fecond d'inuentions excellentes & grandes.

Fin du seiziesme Liure.

DES ARTS ET INVENTIONS ARTIFICIEVSES.

Liure dix-septiesme.

Les artifices n'agueres inuentez.

L'inuention des nauires.

ENTRE les inuentions des choses la composition de de la pyxide, boüette ou petit vaisseau nautique n'est-elle pas digne d'admiration, par lequel on va sus tant de mers, par lequel le salut & la vie de plusieurs hommes est commise & exposee au profond de la mer, à la profõdité des eaux & aux tourbillons des vents, tant de pecunes, mesmemẽt la vie des Princes est baillee en garde à tant petit vais-

ſeau comme preſque ſus vne virgule ou plus toſt ſus vne petite aguille ? Et ne ſuffit ſeulement auoir commis les choſes ſuſdictes à ce petit vaiſſeau : mais il nous dirige, addreſſe, & enſeigne la voye: & la pierre inſenſible ſurmonte tant d'hommes tres ſages, qui ont yeux pour voir: & oreilles pour ouyr.

La ſeconde louange pourroit eſtre attribuee à l'inuẽtion des tourmens belliques, & artilleries, s'ils n'eſtoiẽt plus toſt inuentez au dam du gerre humain qu'à l'vtilité: pourtant le nom de l'inuenteur eſt execrable. *L'inuention des artilleries.*

A ceſte inuention ſuccede l'admirable Imprimerie, ſeconde à nulle, apres la premiere, en vtilité, dignité, & ſubtilité: & ſi elle eſt conſtituee au premier lieu, ie croy que ce ſeroit bien faict. Toute l'antiquité n'a rien pareil à ces trois inuentions. Ie laiſſe les autres merueilleuſes inuentions de noſtre temps; qui plus toſt augmenteroient les artifices antiques, qu'elles ſurmontaſſent les eſprits de nos maieurs. Si ie voulois nombrer le tout, tout ce liure ne ſuffiroit pour les comprẽdre: toutesfois ie mettray quelques inuentions pour exemple. *L'Imprimerie.*

Les voultes aux edifices : les cloches aux temples: les etrieux aux ſelles des cheuaux : les meules & rouë aux horloges: les lignes blanches diſtinctes au vitre : la forme & la celerité de marquer les pieces d'or, le rouet par lequel pluſieurs trets de fil ſont filez enſemble, ſupprimé de faict & à pens à Veniſe, afin de pouruoir à la vie des pauures femmes, & de leurs filles. Pluſieurs choſes delaiſſees par long interualle de temps ſont reuenuës en vſage, comme la compoſition des galeres de cinq rames pour banc, comme la compoſition de chryſocola.

La façon meſmement des corcelets de Thrace, dequoy Pauſanias faict mention aux hiſtoires Attiques, comme de choſe preſente & cogneuë. Quand les Sauromates, dict il, n'auoient de fer, & ne prenoient ſoing d'en achepter ou en auoir par eſchange de marchandiſe, & toutesfois ils auoient abondance de cheuaux, quãd les cheuaux eſtoient morts ils aſſembloient les ongles d'iceux, & les fendoient en lamines ou paillettes, puis ils les couſoient des nerfs de cheual ou de beuf, comme du cuir d'vn Scameus & otd ſerpent, & les couſoient, *La façon de merueilleux corcelets.*

en sorte que si quelqu'vn n'en auoit veu, ilsluy sébloient estre le fruict d'vn pin verd. Et tels corcelets n'estoient en rien inferieurs en vsage & beauté à ceux d'Artique qui estoient composez de fer. Car ou soient frappez de prés, ou de loing, ils resistent fort bien au coup des darts, & espees. Pausanias recite vn de ceux cy auoir esté pendu de son temps en Athenes au temple d'Esculapius. Et si l'vsage en estoit restitué, i'estimerois l'inuenteur ne perdre son labeur.

Trois arts qui sont enrichiz par subtilité & ennoblis.

Les arts qui sont grandement illustrez enrichis & ennoblis par subtilité, sont la peinture, l'art de sculpture, & de poterie : car si l'œil est vn peu trop eleué, ou la narine trop estroicte, ou la levre trop oblique, tu perdras totalement autant de peine & labeur que tu y mettras. Les anciens ont triomphé en sculpture, en sorte que lors la main en sçauoit plus que l'œil ne cognoit maintenant, & aucuns referent cecy aux Iuifs. I'ay veu deux pierres precieuses dictes Carneoles, de telle sculpture admirable, ayans figures d'animaux incognus.

Pierres precieuses subtilement engrauees.

Subtilité est la mere de honnesteté & de beauté.

Veritablement subtilité est du tout la mere de beauté, & honnesteté: & non seulement de beauté & de grace, ains souuent de fermeté : comme aux murs l'exquise composition faicte droictement, rend l'œuure tres ferme, & eternel : & si la composition s'esloigne vn peu de la droicte, incontinent les murs sont ruinez.

Les murs bien dressés, sont Eternels.

Les arts aydez par subtilité.

Les arts qui seulement sont aidez par subtilité, & non ennoblis, sont l'art militaire, la magie, l'alcemie, l'art de faire les machines, qui est contenuë souz l'architecture. La peinture non seulement est aidee de subtilité : mais aussi ennoblie. Car la peinture est la plus subtile de tous les arts mecaniques, & la plus noble. Et la peinture faict chose plus admirable que la poterie & sculpture: la peinture adiouste les ombres, les couleurs, & s'adioinct la discipline speculatiue, en adioustant quelques nouuelles inuentions : car il faut que le peintre ayt la cognoissance de toutes choses, pource qu'il ensuit toutes choses: le peintre est philosophe, architecte, & bon dissecteur: l'excellente imitation de tout le corps humain le manifeste, ia commencé de long temps par Leonard Vincius Florentin, presque paracheuee : mais

l'œuure n'auoit vn tel ouurier & tel indagateur des choses naturelles qu'est Vessalius.

Pourtant afin que ie die quelque chose des preceptes de peinture, & de poterie, il faut premierement prendre ce qui est commun aux deux, mesmemẽt à la sculpture, sçauoir est, qu'il est plus difficile de faire les deux parties de la face, qu'vne seule. Car on peut exprimer la face en trois manieres, la moitié, le tout & la moitié de la moitié. L'exemple & pourtraict est pris à la face: car les hõmes sont peints plus difficilement que les brutes, cõme les brutes plus difficilemẽt que les plãtes & les plãtes plus difficilemẽt que les regions & parties d'icelles. Et la face entre les parties de l'homme, & selon sa maniere, est difficilement exprimee: premieremẽt, pource que le labeur est double: puis par cõparaison, si le peintre cache quelque chose en la magnitude, en nombre, en forme, en couleur, en rayeures, en rides, en cauitez, & en plusieurs autres choses innumerables, qui estoient cachees en la figure d'vne medieté, les faicts manifestes declarent & monstrent la turpitude de l'œuure.

Vessalius.

Il est plus facile de faire la moitié de la face que le tout.

Ceux donc qui veulent peindre quelque chose, ils doiuent conceuoir en leur esprit, comme en leur memoire, la chose premierement veuë : puis ils doiuent faire à part vn espreuue subtilement : apres en ayant presents ce que tu peints, tu le dois parfaire, en contemplant exactemẽt toutes choses : car en chacune des parties vne symmetrie & commensuration est cachee, laquelle si tu ne la comprens en ton esprit, & tu t'efforce de l'exprimer appuyé seulement sus l'aide des yeux, tu perdras temps & labeur.

Vn commun precepte de peindre &, d'engrauer.

Et tu ne prendras la moitié de la face, comme quelque costé, car on ne voit aucun hõme de la sorte: mais ceste moitié sera situee entre le tout & la moitié, la teste vn peu declinee. Dont il aduiẽt que pource la moitié de la face est plus facilement peinte que le tout : car entendu que la moitié a plusieurs situations, comme il est dict, pource sa forme cõsiste en quelque latitude: & la totalité d'icelle consiste, comme si elle estoit posee en vn poinct par quelque grãde perfection de representation & peinture. Il est plus facile d'entendre & cognoistre ce

qui a quantité, que ce qui n'a de diuision, & presque seulement peut estre côceu par cogitation. Or veu qu'ils sont trois gerres de representer : le premier certes aux superficies, & est appellé peinture : le secôd aux corps ja faicts en engrauant: le troisiesme, qui faict les corps, & est dict plastice, comme poterie : il est manifeste que la peinture est la plus difficile de toutes, & pource la plus noble. La peinture a trois parties, le pourtrait, l'ombre & la couleur. Car quand elle est contrainte de faire les corps en vne plaine ou superficie, elle requiert l'aide des ombres & du portraict: pource elle est plus difficile, aux autres arts, qui expriment aux corps les effigies. Certes la couleur blanche monstre les choses moindres qu'elles ne sont, comme la noire les monstre plus grandes. Les liures imprimez le demonstrent, desquels tant plus l'encre est claire, tant plus elle faict les lettres sembler estre moindres. Pourtant toutes choses que nous voulons peindre tres-petites nous les peignons de couleur blanche, comme au tableau de noble hôme Guillaume Gaulius, lieutenant des monts de Sauoye ou Daufiné chez lequel i'ay veu plusieurs choses nouuelles, & fort excellentes, quand i'estoy à Lyon. Car il est homme docte & tres humain. Entre plusieurs monstres de nature il me monstra cét artifice, sçauoir est, l'hiuer peint en vn tableau, illec est peint vn cheualier fort loing, en sorte qu'à peine il peut estre veu, il est peint de couleur blanche par ingenieuse inuention d'artifice, afin qu'il fut veu plus petit qu'il ne pouuoit estre veu, & toutesfois qu'il fut veu. Car la couleur blanche approche fort à la clarté, en sorte que nule partie d'icelle peut estre cachee, non plus que de la clarté. Et rien n'est veu sans les choses sensibles communes. Ainsi elle est aidee par autres couleurs pour deceuoir, & est teinture plus tost que peinture. Il aduient souuent que nous faidons les cheurôs, & autre vieil bois, & semblent estre nouueaux. Et pource que cecy facilement est varieté selon la nature du bois, ie le passeray à ceste heure.

Trois parties de peinture.

La couleur blanche fait les choses estre veuës moindres.

La louange de Guillaume Gaulius François.

La peinture est aidee aux ombres pour cause de l'obscurité, & aucunesfois par la partie de l'œuure plastique, & de poterie. Ces deux arts ioints ensemble au

cenacle de sainct Saluateur, (ainsi ils l'appellent en Padoüe) ils ont faict, que nul autre par le theatre des colomnes soit mieux peint pour vn vray. Car outre l'obscurité du lieu, & l'admirable industrie du peintre, la voute n'est feinte au milieu de la peinture, ainsi elle deçoit tant les yeux, que tu es cõtreint penser le tout estre peint, & composé de pierres. C'est merueille à quelle hardiesse est venu cét art de peinture, qu'elle a entrepris d'exprimer les tonnerres, les voix des hommes, les affections de l'esprit, les successions des temps, & mesmement ce qui ne peut estre peint, ny estre dict. Donc les successions des temps & lieux sont ainsi instituez par la peinture, que les choses premieres parauant, les plus grandes, & caduques semblent estre ombres. Exẽple, le ieu des eschets apres qu'il a procedé, il faut le peindre: tu prendras les lieux vuides lesquels les eschets ont laissé premier: car il est assez cogueu à ceux qui sçauent le ieu, que l'eschet illec a esté dés le cõmencement tu peindras ceux qui ont esté seulement remuez vne fois de plus fortes couleurs, non autrement que ceux qui n'ont esté remuez, ils sont toutesfois moindres qu'ils ont procedé enauant au contraire ceux de l'aduerse partie sont plus grands. Et si l'eschet a ia marché deux fois, tant plus pres, tant plus semble grand: mais la figure de la premiere procedure est plus claire, & comme presque ia hors d'vsage, & le lieu que l'eschiquier a au derriere, monstrera la figure entiere par les couleurs. Or sus donc vn eschet a ja marché outre par trois fois: tu descriras au premier lieu la figure ombratilé, au second plus viue, au tiers lieu l'absolute & parfaite. Pren la mesure depuis l'eschet qui a souuent changé de place, que ce soit celuy qui a changé cinq fois, l'eschet sera paracheué au dernier lieu, & sera peint de viues couleurs, nõ autrement que si iamais n'auoit esté moué, au penultime lieu il sera entr'ouuert, & faudra le peindre comme si la peinture estoit ia vieille: au troisiesme lieu il est hors d'vsage, lequel toutesfois peut estre veu entier, les reliques des couleurs y estans encor': au second lieu les eschets aurõt l'effigie de l'ombre munie de nulles couleurs, toutesfois entiere: au premier lieu les vestiges

Le cenacle de saint Saluateur de Padouë.

Comment les successions des temps sont peintes.

de l'ombre seront seulement , & les parties de la figure seront mutilees, comme si ia elles estoient tombees, en sorte toutesfois que la forme de l'eschet puisse estre entrecogneuë, & faut penser que ja de long temps il a esté illec. Ainsi il faudra prendre l'imitation des autres par les successions vltimes, non par les premieres. Pourtant il sera facile d'exprimer la succession des temps, là où la difference des lieux n'est grande , mesmement par l'ayde du lieu, à fin que celles qui ont procedé parauāt, soiét remises comme au limite dernier. Semblablement le regard de la face demonstre l'allure des hommes & bestes. Mais si la longinquité du lieu repugne à la succession du temps, plusieurs peintres quand ils n'ostent seulement la magnitude , ains la couleur, ils ostent l'image de la succession. Pour ceste cause donc nous peindrons, nō comme tels peintres , le premier lieu par image grāde, & exprimee pour la propinquité , & de loing par la petite image & ombratile , en ostant la succession du temps, de pres nous peindrons ceste image grande, toutesfois comme ombre , & cōme celle qui represente ce qui a esté, non ce qui est: de loing nous la peindrons petite selon la grandeur de la distance , & aucunement cachee : non tant que la premiere , & de laquelle la partie ne soit comme caduque.

Mais i'ay parlé de ces choses : venons aux preceptes d'engrauer & d'esleuer. Ie d'y d'esleuer, en Latin sculpere, quand nous faisons les images prominentes , comme aux statuës & pieces de monnoye qui representent les effigies des Princes. Ie dy engrauer , en Latin *cælare*, quād nous creusons , comme aux seaux des pierres procieuses , & autres choses qui expriment les images , en foulant sus de la cire. Ainsi l'engraueure est plus difficile que la sculpture. Car ceux qui vsent de sculpture , sōt ce qu'ils voyent: ceux qui engrauent, voyent vn , & font l'autre: & quand ils voyēt, ils ne font , & quand ils font, ils ne voyēt. Outre ceux qui doiuēt faire quelque œuure , quand ils engrauent , ne peuuent le conceuoir en leur esprit, cōme font ceux qui vsent de sculptures , entendu que la cauité est incognuë aux engraueurs, & par nature & par vsage. Et si tu erres vn peu quand tu aug-

Il est plus difficile d'engrauer que d'esleuer.

mentes en la cire ce qui doit estre prominent, la cauité augmentee, tu commettras erreur en la pierre precieuse, qui ne pourra estre corrigee, sinon en renuersant tout l'ouurage. Mais en la sculpture, & en l'œuure faict au tournoir, premierement il est plus facile de n'en oster trop, ains d'en laisser, que d'empirer en engrauant: outre plus si tu en ostes trop, il est plus facile & plus cõmode de restaurer tout l'ouurage en la matiere exuberante & superfluë, qu'en la cauité. Mesmement en engrauant, les choses dextres sont referees, & se rapportent aux senestres, & les senestres aux dextres, ce qui est difficile en cét œuure, quãd nous voulons engrauer toute l'effigie, & en la sculpture les choses dextres demeurent dextres, & les senestres sont tousiours senestres. Pour toutes ces causes il est plus difficile d'engrauer que d'vser de sculpture. C'est chose tresdifficile, & œuure d'exemple singulier d'engrauer toute la face, & cecy d'auãtage en vne petite pierre precieuse. Pour ceste cause i'ay fait q̃ mes images engrauees en plusieurs pierres precieuses, en chrysolithe, en hyacint, & autres, auec le nom & pronõ, representant la moitié, ou certes la demy-moitié de ma face. Ceux qui peignẽt ou engrauẽt, qui esleuẽt ou forment la demy moitié, ils adioignent la partie d'vn œil. Ceste maniere est plus excellente pour rendre quelque cõfuse cognoissance de l'hõme, plus facile que celle qui seulement represente la moitié de la face: mais elle est d'autant plus inferieure que la representation exquise, qu'elle est meilleure par la facilité de cognoistre. Car en la moitié de la face il est licite d'exprimer exactemẽt les taches naturelles, dictes *næui*, les rides, lignes, & poincts, & tout ce qui est en ce costé là: en la demi-moitié il n'est licite de les exprimer exactement, car elle est sans aspect aparent. La pure poterie, dite plastice, est la plus difficile de tous les arts, fors la peinture: & n'est inferieure que l'engraueure, si elle n'est aidee de la sculpture. Car le potier a toutes les difficultez qu'a celuy qui engraue, & outre cela, il a la dispositiõ de la matiere, la cognoissance de la temperature du feu, & le peril de plusieurs cas fortuis, presque inumerables. Puis des figures premier engrauees sont faictes les statuës, par infu-

La differen-ce de la re-presentation de moitié & de demi-moitié.

La poterie est plus dif-ficile que l'engraueu-re ou sculpture.

Cinq colomnes de poterie magnifique en Vormacie.

sion d'humeur. Pourtant celuy qui n'engrauera biẽ, cõmẽt fera-il bien la poterie? Munsterus recite cinq colõnes de poterie magnifique estre en Vormacie. I'ay voulu adiouster cecy, pource que c'est grand argument de l'art excellent, & de la loüange du potier, si Munsterus n'est deceu en escriuant ouurage de poterie pour sculpture. Certainement l'inuention de poterie a presque pareille & tres-grande difficulté en œuures maximes & minimes : toutesfois elle a trop plus grãdes aux œuures maximes qu'aux minimes, aux œuures mediocres elle a la difficulté trop moindre, en sorte que les œuures mediocres peuuẽt estre dicts faciles. I'en ay veu plusieurs, lesquels s'estimans grãds ouuriers, pource qu'ils se plaisoient aux statuës de mediocre magnitude, quãd ils pẽsent d'en faire de grandes, ils ont monstré l'exemple de leur ignorance, & de la difference des grãdes & petites œuures, en laissant les mediocres imparfaictes. Qu'estimes tu deuoir estre, si en grande œuure est adiointe la subtile expression des pourtraits & particules? Cét œuure viendra-il point presque hors la vertu d'humanité, & les exemples d'ingenieuse inuention ? Pourtant non sans cause i'ay faict mention de cinq colomnes, si elles sont, cõme i'ay dict, de l'ouurage de poterie. Et aux ouurages trespetis il n'y a tãt d'industrie qu'aux tresgrãds, mais que la matiere tant subtille ne defaille point. Au temps passé la poterie estoit l'art, par lequel estoiẽt faictes les tresgrãdes colomnes, les colosses, & autres choses semblables. I'ay souuenance que i'ay leu à Lyon vn liure escrit en Grec, qui enseignoit les Rhodiens auoir construit & composé œuures magnifiques par ceste industrie de poterie. Mesmement ils recitent que ces quatre tres-grandes colomnes, par lesquelles le pinnacle du temple Atheneum, est soustenu à Lyon sont de ce genre, & certes elles sont encrustees. Aucuns disent cét artifice auoir esté, que les colomnes & vaisseaux soient formez en œuure de poterie d'escume de fer, de pierres dures qui sont trouuees au fond des fleuues, de marbre dur, le tout redigé en poudre menuë, & du blanc d'œuf, & sont enfouys lõg temps, & plusieurs ans. I'estime que cecy appartient à l'art de poterie, que les matieres suf-

L'antique poterie de faire les tres-grands ouurages est admirables.

dites soiēt batuës & redigees en poudre fort menuë. Et les matieres qui prennēt forme plus exactement auec le feu, sont le plastre & le soufre. Mesmement sans feu aucuns ouurages sont faicts excellēts de carte blanche naturellement meslee en l'eau, mais ils sont de petit pris.

Or de la chaux & de ses pierres puluerisees fort menues, est fait vn genre de ciment (ceux de nostre pays l'appellent stuc) lequel se condense dur comme marbre. Ceste matiere de stuc par l'art de poterie est capable de tout pris: car on en peint les forests & les chasses de venerie & autres choses, tant subtilement qu'en adioustant les couleurs en cét œuure, il merite le pris de grand argēt. Aucūs paistrent & meslēt du sāg de bœuf recent, les susdictes pierres puluerisees. Par ces choses s'augmente vne pierre dite tuf, en Latin *tophus*, en tant grāde dureté qu'elle ne differe en riē de la pierre naturelle, de laquelle les pieces brisees font ceste cy. I'ay veu toutes ces choses. Mais rien n'est plus admirable que quand nous engrauons les hommes morts ou viuans à du plastre batu qui soit froid, en sorte que nous faisons vn homme ou de plastre froté d'huile, ou de carte, ou de soufre, tellement que l'image ne differe de l'homme vif en aucune partie sinō en la couleur, & en ce qu'elle ne respire. Et ceux qui font cecy plus curieusement, ils agglutinēt & ioignent à ceste image la barbe & cheueux pris d'vn mort, puis en adioustant la couleur, ils rendent vne image faicte sus le vif. I'en ay veu de telle sorte quād i'estois en Frāce, principalement l'image & representation du corps mort de François Roy de France, premier de ce nom, en la maison du noble Cardinal de Tournon. Et l'art ne peut faire chose plus semblable à l'homme que telle image, ny à peine plus blanche que neige. Ceste image auoit esté portee aux pompes funebres du Roy. D'auātage la maniere est inuentee de rediger en bref tēps les images de grandes en petites. Qui est ceste maniere, sinon que l'image tiree hors de la forme ou presse, se retrait incontinēt, quād on la seche? Ce qui est humide, mol & de parties subtiles, qui restreint quād il se seche, peut ce faire. La moüelle ou la mie du pain chaud, quand on la paistre derechef reuient & est redigee en paste. En icelle sont

Les genres du stuc qui est comme terre à potier.

Comment les hommes sont faits au vif.

L'image du Roy Frāçois.

Les images redigees de grandes en petites

receuës les images & sechees : puis en iettant du plastre sec par dessus, petit à petit elle se redige en moindre forme. Cecy mesmement est faict par le moyen des lignes menuës, lesquels retirez hors de l'image, incontinent se retirent en rides, & par les couurechefs pliables.

Qui sont les arts excellens cachez.

Or neantmoins que ces choses soient de soy-mesmes exemples de grande subtilité, toutesfois plusieurs arts excellents & nobles sont presque cachez, en partie pour les proprietez des choses encor incognuës, en partie pource qu'elles requierent vne inuentiõ subtile. Les arts qui sont cachez sont comme la maniere de faire vitre qui tienne: l'inuention des thresors : la maniere de donner strideur & son aigre au cuyvre, de l'oster de l'estain: la maniere de tirer hors de terre toutes choses vtiles: de transmuer les couleurs : la parfaite maniere de muer le vin corrompu en vinaigre, laquelle inuentee de mon temps & aage, est perie de mon temps aussi, quoy qu'icy dessus i'en ay escrit plusieurs choses vtiles : la maniere de cognoistre les propres vertus des choses : l'art de prolonger la vie, dont i'ay parlé cy dessus : l'art & maniere de faire vne matiere qui puisse resister à l'impetuosité des artilleries: l'inuentiõ de voler, dont il est mal pris à deux qui tenoient n'agueres de ce faire : Leonard Vincius, duquel i'ay parlé, s'est efforcé de voler, mais en vain: il estoit grand peintre. Sur tous les arts est incognuë l'art magnifique de Tyridates, pour laquelle Nero luy donna grãd argent, & le Royaume d'Armenie, quoy qu'elle enseigne ce qui ne peut estre faict. Toutesfois des choses qui ont esté long temps cachees & incogneuës, aucunes sont inuentees, comme les horloges sans corde. Au lieu de la corde les roües sont erigees : en aucunes les meules sont mises sus, qui ont la figure de limaçon, & vingt-cinq denticules, aucunes en ont d'auantage : par ces denticules est tourné l'axe ou essueil denté, qui tourne toute la machine: en quelqu'autre horloge la roüe a quarante-huict denticules disposees en bas, & entrelassees à vne autre rouë, afin que quand elle est tournee par l'aide de la meule qui est en bas, l'autre rouë entrelassee d'autant de denticules en tournãt, face tourner auec soy toute la machine. Par mesme moyen

Horloges sans cordes.

on a inuenté, que la selle de l'Empereur soit tellement disposee qu'en quelle situation elle soit constituee, l'Empereur est assis immobile, & commodément, quãd il est porté. Cecy est tiré & vsurpé de la maniere des Armilles: car quand trois cercles d'acier seront constituez, les pols mobiles en haut, en bas, deuant, derriere, à dextre & à senestre, entendu qu'ils ne peuuent estre plusieurs situations, il faut que l'Empereur se repose tousiours en ceste selle ou chaire, en quelque costé qu'elle soit tournee. Cecy a quelque semblance aux lampes, de l'exemple desquelles ceste maniere est tiree : car quoy qu'elles soient larges quand elles sont tournees, elles ne respandēt l'huile. Ianellus Turianus de Cremone, duquel mesmement i'ay faict mention cy dessus, homme de vif esprit, à excogité plusieurs inuentions telles, ou les a reduites en mieux excogitees des autres : comme l'vniuerselle machine du monde iadis fabriqué par Guillaume Zelandin, desfaicte & cassee aux tenebres par negligence, lors que ie la reuoquay en lumiere non moins en passant, que d'industrie, comme né par le vouloir diuin à restaurer & reparer les bons arts, Ianellus l'a totalement restituee entiere. A l'exemple de laquelle il en a composé vn autre pour l'Empereur, de telle sorte qu'en elle tu peux voir les moments des temps, toutes les parties des signes, & le mouuement tardif du huictiesme ciel: mesmement on y peut voir les diuisions des signes du ciel, qu'aucuns appellent les maisons, les heures egales & inegales, & qui est chose plus grande, seruantes aux parties du monde vniuersel, en sorte que ceste machine vrayement represente tout l'vniuers. Ie laisse les progrez, degrez des estoilles errantes, dictes planettes, les latitudes, les hauteurs, & autres choses innumerables, tellement que la chose du tout n'est moins grande en renommee, qu'en fidele cognoissance. On recite que Sabor Roy des Persiens, fist construire de vitre vne machine de telle façon tant grande, qu'il estoit assis au centre d'icelle, comme en la spherule & rotondité de la terre, voyant sous ses pieds les astres, & les estoilles qui se couchoient & leuoyent, en sorte que neantmoins qu'il fust mortel, il sembloit estre sus toute la hautesse & ex-

Vne selle ou chaire admirable.

Armilles sont instrumens à Astrologie.

Guillaume Zelandin autheur de la sphere celeste d'vn merueilleux artifice.

pectation de mortalité Quelle chose plus grande & diuine peut venir au sens de l'homme, mesmement à vn Roy qui possede tout le monde, qu'apres la possession des terres & mers, il semble posseder du ciel & des astres, le domicile de Dieu? Honorat Ianius Valentin precepteur de Philippe Prince des Espagnes, homme tresdocte aux lettres humaines, me print recitant telles choses, & me dit, Celle machine au temps passé estoit coustumierement faite de vitre, ou de metal, comme maintenant, dequoy Claudius est tesmoing, outre l'authorité de Cicero: & me plaist, dit-il, de reciter maintenant ses carmes pour quelque doute:

Honorat Ianius Valentin precepteur du Prince des Espagnes.

Quand Iupiter en petit vitre vit
Le Ciel, il rit, & aux autres dieux dit,
Iusqu'à ce soin vient le pouuoir de l'homme?
Ia mon labeur bien est contrefait, comme
S'il estoit vray, en vitre rond, & tendre:
Par art subtil a voulu entreprendre
Vn bon vieillard Sicilien d'y mettre
Les droits du Ciel, & n'a voulu omettre
Les Loix des dieux, & foy de toute chose:
Aux astres sert illec vne ame enclose,
Diuersement, qui certes fait mouuoir
Vn œuure vif, & remply de pouuoir:
Le contrefait Zodiaque parfait
Le cours de l'an, & la Lune refait
Par mois nouueaux son dissimulé cours.
L'industrieux vieillard faisant discours
Dessus son monde il se plaist grandement,
Et son esprit regit le firmament.
A quelle fin, & pourquoy i'esmerueille
Salmoneus qui sans mal faire veille
Tonnerre faux? On trouue en pourtraicture
Petite main qui imite nature.

Foy, c'est à dire fidelle histoire.

Ie te demande, dit Honorat, comment en l'esprit enclos ceste machine a peu estre tournee par tant diuers mouuemens, comme Claudianus le refere? Outre, pourquoy ceste machine estoit-elle faicte de vitre au temps passé, & maintenant de metal? Lors ie luy respon, la cause pourquoy la machine du monde celeste estoit faicte

de vitre au temps passé, estoit pource que ceste machine estoit imitatrice vrayement du ciel : les plus petits ciels estoient enclos aux plus grands. Pourtant les ciels qui estoient dedans, & les estoilles n'eussent peu estre veuz, si tous n'eussent esté faicts de matiere perspicue & claire. Pour ceste cause ceux qui font maintenant les machines, craignans la fragilité du vitre, sont contraints d'imiter la machine du monde non naturelle, en mettãt vn ciel à l'entour d'vn autre, pource que s'ils sont faicts de metal, ils ne pourroient estre veuz: mais autant que ils sont de ciels, autant ils font de tableaux, ou pour le moins six, entremeslans le ciel du Soleil à celuy de Venus, & les assemblent en circuit, afin que ce qui est des roües, des poix, meules, chariots, denticules, cloches, verges, cordes, & d'autres instrumens, soit caché interieurement : combien que Ianellus n'y ait entremeslé le poix, & ne les cordes, mais il a constitué le tour de fer, & déticules par artifice admirable, & les planettes proeminentes des tableaux auec quelques cercles pouuoient estre veuz sans empeschement. Dont il appert que la cõposition antique de ceste machine estoit trop plus excellente, & plus belle que la nostre : vray est que la nostre dure plus long temps. Et si elles estoient faites de matiere dure, perspicue & luisante, comme nous auons dit cy dessus du crystal, auquel l'argent est entremeslé, lors on pouruoiroit bien à la naturelle forme ronde, & à la construction des ciels par laquelle vn ciel est enclos dedans l'autre, mesmement on pouruoiroit bien à la perspicuité, & à la pulchritude auec la diuturnité. Tu as maintenãt la raison pourquoy telle machine estoit de verre: car il n'estoit facile, lors principalement de la faire perspicue & lucide d'autre matiere que de vitre, entendu que lors les machines estoient trop plus grandes que celles de metal du iourd'huy.

Par ces choses il est patent que telles machines n'estoient mouuees par poix ou contrepoids : car à peine les poids pouuoient estre enclos, & estans ainsi enclos, ils n'eussent eu le mouuement continu, & eussent aussi maculé la beauté de l'œuure : aussi ils eussent faict grand tort au vitre, les ciels exterieurs mouuez d'vn co-

sté seulement. Pourtāt il estoit plus facile à Archimedes de mouuoir cecy par l'esprit, & principalement pource qu'il n'auoit donné seulement qu'vn mouuement aux ciels, & les colloquoit tous à l'entour d'vn mesme centre, comme Callippus & Eudoxus, & mouuoit la terre, comme petite spherule, par plusieurs & diuers mouuemens au milieu, ie ne sçay par quels artifices. Car Archimedes estimoit les parties du monde estre ainsi disposees, comme il tesmoigne manifestement au petit liure qui est du nombre de l'arene. Laquelle opinion Nicolas Copernicus a ensuiuie de nostre temps. S'il l'a ensuiuie, ie ne sçay, veu qu'il est incertain si Archimedes à voulu le ciel de la Lune estre tourné auec les Elements, comme le veut Copernicus. Pour deux causes dōc il est manifeste qu'il estoit plus facile à Archimedes de faire ceste machine de vitre, & la mouuoir par l'esprit sans autre effort, qu'il n'est de nostre temps à ceux qui ensuiuent les ordonnāces de Ptolomeus. Mais que ceste machine aye peu estre mouuee par l'esprit, ie n'estime cecy digne d'admiration grande, si nous considerons par quelle grande force les artilleries qui sont faictes en Germanie poussent loin les boulets, veu que ce sont seulement par l'impetuosité de l'air. Autrement Claudianus peut estre entendu par l'esprit de la force cachee & occulte de la machine, desquelles choses i'ay parlé au commencement de cét œuure. Car les liens cachez par artifice, ou aides, comme i'ay dit, par les roües auec les denticules, la machine de soy mesme, & par quelque esprit pouuoit sembler estre mouuee. Et cecy ne doit estre entendu seulement du mouuement, par lequel les astres sont mouuez d'Orient en Occident, veu que Cicero dit ainsi : Et si quelqu'vn portoit ceste sphere aux peuples barbares, comme aux Scythes, laquelle nostre amy familier Passidonius a faict n'agueres, de laquelle toutes les conuersions sont chose mesme au Soleil, à la Lune, & aux autres cinq planettes, qu'elle est faicte au ciel tous les iours & les nuicts, qui douteroit en ce peuple barbare que ceste sphere ne soit parfaicte par raison ? Et tels peuples doutent du monde, duquel toutes choses sont engendrees & sont faictes, à sçauoir s'il a esté faict

par cas fortuit, ou par aucune necessité, ou par raison, ou par esprit diuin. On estime qu'Archimedes a esté plus excellent à imiter les conuersions de la sphere, que nature n'a esté à les faire, neantmoins que les œuures de la nature soient faicts en plusieurs parties plus ingenieusement que les simulés d'Archimedes. Il est donc manifeste par ces paroles, non seulement Archimedes, ains aussi Possidonius du temps de Cicero, auoir imité tous les mouuemens des astres par la machine ou globe, ou sphere representant le monde. Pourtant on peut ainsi exposer Claudianus, que nous interpretions cette force qui estoit contenuë par liens, & par l'effort des meules, latente, cachée, & omise, comme si elle n'estoit point, estre l'effigie de la machine se mouuant de soy-mesme, & de son propre esprit, non pas que nous interpretions l'air pour l'esprit, ains vne ame.

Admirables exemples de la subtilité des ouuriers.

Mesmement ils sont aucunes exemples de la subtilité propre à l'ouurier, non à l'artifice : comme l'Iliade d'Homere escrite à vne carte qui estoit comprise dedās l'escorce d'vne noix : vne nauire d'yuoire qu'vne petite mouche à miel cacheroit de ses aisles. La statuë de Memnon approche à chose miraculeuse, laquelle toutesfois qu'elle estoit illustrée du Soleil leuant, elle rendoit vn grand son. Et l'histoire n'est fabuleuse, de laquelle ce graue autheur Cornelius Tacitus fait mention, & Strabo recite qu'il l'a ouy dire. Car elle estoit à Thebes ville d'Egypte, où est vn lieu quand on a passé le Nil, qui est appellé Syringa. Seulement restoit l'inferieure moitié de cette statue: car Cambyses Roy de Perse en auoit emporté la superieure : toutesfois cette moitié inferieure rendoit encor le son. Pausanias recite ce son estre semblable au son des cordes d'vne harpe quād elles se rompent, & l'auoit ouy. Vn chariot de quatre rouës estoit l'ouurage de Myrmecides, qu'vne mouche couuroit. Les fourmis de Callicratides estoiēt faits d'yuoire, desquels les autres n'eussent peu voir les parties. Iean Leo recite la chaine d'vne puce auoir esté faicte en Egypte. T'en esmerueilles-tu? Vne a esté faicte en Germanie apportée à Milan. Vne belle puce liée à vn cheual, auquel vne chaine estoit adjointe, estoit ainsi nourrie. Sont-ce

La statuë de Memnon.

argumens plustost de folie, ou de superfluité, ou de subtilité? Mesmement de nostre aage petites caues sont faites de bouys, grandes cõme vne aueline, auec vn oyseau complet qui est dedãs: & cela est fait, qui est admirable, en 7. heures. Il est aduenu mesmemẽt de nostre aage au prince d'Vrbin, qu'on luy ait dõné vn anneau pour mettre au doigt d'aupres le poulce, où estoit vne pierre precieuse qui auoit vne horloge cõplete, laquelle outre la ligne qui distinguoit les heures, admonestoit d'vn coup par chacun espace des heures celuy qui la portoit. Tels ouurages d'admirable subtilité ne peuuent durer long temps, & ne sont vtiles, comme desordonnez & empeschez à chacune heure, mais seulemẽt ils donnent admiration: & pource ils profitent plus à l'autheur & inuenteur, qu'à celuy qui les achete. Car la vraye subtilité est argument comme de quelque celeste nature, & demonstre vne mixtion par toutes les parties, voire les plus petites, en sorte que la subtilité qui dépend de l'art, jointe auec gracilité, est totalemẽt inutile. Toutesfois de pouuoir & sçauoir segreger ce qui est tressubtil en chacune chose, c'est l'œuure & operation de quelque art diuin.

Les petits ouurages subtils sont fragiles.

Or aucuns arts sont trouuez les plus excellens en subtilité, quoy qu'ils ne soient diuins. Entre ces arts quatre sont les plus nobles : l'art magique, l'art des notes, de cacher, & l'art d'alcumiste. Adjoustons quelques exemples d'iceux, & que ce soit des notes, comme ainsi soit qu'on entre chez toy. Et les notes sont les paroles des affections intimes de l'esprit, comme le mouuement des yeux, la cause, le lieu, le temps, les mœurs de l'esprit, la disposition du corps, l'espece, la societé, la conscience, la puissance, l'occasion que prẽd celuy qui entre chez toy. Si tu consideres diligemment ces circonstances, facilement tu cognoistras la pensée de celuy qui vient à toy. Aucunesfois on peut le deuiner seulement par trois de ces circonstances. L'ennemy vient vers toy d'vn pas leger, d'yeux attentifs : s'il est vieil sans armes, prepare ta langue: s'il est ieune auec armes, prepare tes mains: toutesfois en tant peu de temps, il conuient garder sa vie, & son honneur. Il n'est besoin que i'explique le tout en particulier.

Quels arts sont les plus excellens en subtilité.

Maintenant ie vien à la maniere de cacher, qui a trois gerres, de transmuer qui est en vsage, comme Suetonius recite de Cesar, comme si on escrit d pour a pour b n. Et cette maniere est de gerres infinis. La seconde maniere est faicte par translation, & a deux especes: la premiere, quand auec trois lettres nous escriuons toutes choses, & est plus facile en adioustant vn accent d'aspiration, de peur qu'il n'y ait autre varieté, sinon cette aspiration. Cbʿabbʿaacb aca ccabʿbb aba bbb aa cabbcaʿabbʿabcba cab bbbʿaca bb c bba bba bbʿ abʿ bcba abba a cbʿ bʿ aac ababb bab c ab c bbb aa c bbbʿaaʿa c aaab aa bbbʿca cbabbʿ aba ca babbaaʿ caʿ, abbca cba bab.

Les trois manieres de cacher les lettres en escriuant toutes choses auec trois lettres.

L'autre maniere de translation est que les lettres soient cachées, en aucunes par quelque note de suspition, comme en la museragne Laconique, aux autres sans aucune note de suspition, qui est la plus elegante maniere. Car tu prendras deux membranes ou peaux de parchemin, ou cartes qui soient egales & reglées pour escrire : puis tu feras sur les lignes de petits trous opposites en chacune carte, ie dy petits selon la grandeur des lettres. Aucuns trous contiennent sept lettres, aucuns trois, aucuns huit, ou dix, en sorte que tous les trous contiennent cent vingt lettres, toutes choses jointes qui peuuent estre escrites. Tu donneras vne de ces deux membranes à celuy auquel tu desires escrire. Et quand il est besoin, escrit premieremẽt ta sentence le plus bréuemẽt que tu pourras, en sorte que la sentence contiẽne le nombre des lettres plus petit que celuy que contiennẽt les interualles. Puis tu escriras cette sentence à la carte ou membrane mise sous les trous, & semblablement tu feras aux autres cartes : finalement emply les espaces de la premiere carte, en accomplissant les sentences, en effaçant, en emplissant, iusques à ce que le sens soit parfait. Tu parferas cette sentence en la seconde carte, en sorte que les dictions & sentences semblent estre coherentes & jointes: en la troisiesme carte tu adapteras le tout, tellement que les premieres lettres non effacées, toute la sentence, le nombre des dictions, & la magnitude soient complettes, & ayent ornature elegante. Ces choses faites, mets l'exemplaire que tu as coupé sous la carte egale à

La seconde maniere d'escrire occultement sans suspition.

luy : puis tu marqueras de petits poincts aux termes & fins des trous iusques à ce que les lettres y attouchent, lesquelles tu veux escrire : lors pren la troisiesme carte, escrit l'epistre de dictions continuées par bon ordre & decente grandeur des espaces & lettres, en sorte que la premiere sentence & dictions d'icelles soient contenuës entre les termes & fins des poincts. Lors il ne demeure aucune suspicion du fard, ou fardée deception, & quand l'autre reçoit cela en mettant l'exemplaire dessous, il entend incontinent la sentence & le vouloir de ton cœur. Et ne peut-on trouuer chose pareille à cette-cy, qui n'est de petit labeur, pour signifier & faire entendre secrettement quelque sentence, opinion, & vouloir à ses amis, quand les temps sont perilleux.

La troisiéme maniere d'escrire lettres & epistres secrettement.

La troisiesme maniere de cacher & celer est, quand les lettres sont escrites d'alun : car elles n'apparoissent, & plongées en l'eau elles sont leuës, pource que l'eau rend la carte, parchemin, ou papier plus obscur : & elle blanchir l'alun. Celles qui sont escrites de sel ammoniac sont veües, & apparoissent deuant le feu. Ainsi aucunes sont escrites du suc d'orenge ou citron, aucunes du suc d'oignon, que l'on peut lire quand elles sont exposées au feu, autrement elles sont cachées. Mais cecy requiert grande diligence.

Le papier antique. Thadeus Dunus.

Au temps passé on escriuoit au papier, dit Papyrus, fort espais & laid, duquel m'en a monstré vne piece mon disciple Thadeus Dunus, maintenant medecin bien renommé & sçauant en plusieurs langues. En cette piece estoient escrites aucunes lettres Grecques, où i'ay cogneu qu'anciennement les Grecs n'auoient coustume d'escrire leurs liures auec accens & aspiration. Les plus antiques escriuoient aux escorces des arbres & aux tablettes de bois. Mesmement les liures d'Hyppocrates sont escrits en tablettes de bois, comme Galien le recite. Aussi on escriuoit sur le plomb. Les epistres estoient escrites sur les tablettes de cire. Les choses eternelles, cōme les loix, estoient escrites & engrauées en cuyure. Mais le papier d'Egypte leur donna grande commodité d'escrire. Apuleius en fait mention au commencement de son liure de l'Asne d'or, disant; Maintenāt ne mespri-

La plume est ditte en Latin niloticus: iadis elle estoit ditte gnidius, de Gnidus, ville de Lycie.

se voir & contépler le papier d'Egypte escrit de la subtile plume d'Egypte, ditte niloticus, &c. Il estoit aussi vn parchemin, ou membrane de la peau de chéureau, qui est maintenant en vsage, & dure plus long-temps que tout autre parchemin, seulemēt inferieur au cuyure, qui est de grand prix. Peu auant le temps de nostre aage lors que l'Imprimerie n'estoit encor inuentée, plusieurs escriuoient au papier inuenté en Pergamus ville d'Asie, laquelle vtilité supportoit la matiere trop chere. Cela a esté aboly apres l'inuention d'imprimer, pource que nostre papier qui est fait de petites pieces de toile trempées long temps, & battuës en l'eau, & de cette matiere pasteuse estenduë mincement sur la grille d'airin, afin que l'eau s'esgouste, puis il est mis entre les bourres faites de laine, & illec pressé quand il est vn peu seché, ainsi il deuient fort blanc, subtil, mince, & leger.

Derechef le papier laué en l'eau où la gomme Arrabique aura esté dissoute, il ne permet que l'encre se disperse. I'ay souuenance en auoir veu de ce gerre, auquel les liures des histoires d'Eutropius estoient escrits, auāt que l'Imprimerie fut inuentée. Ces liures estoient à mon oncle Paulus Cardanus, homme tres-docte, & ce papier en rien ne sembloit estre inferieur au papier de Pergamus. Mais nostre temps & nostre aage trop diligente & curieuse à gaigner, redige toutes choses en pire: & semble que de present l'Imprimerie (soit que tu regardes à la matiere, ou à la beauté, ou à la facilité) ait le comble de sa perfection, en sorte que si tu le veux, tu ne peux desirer dauantage qu'elle te donne. Et n'est aucun Art auquel on ne puisse adjouster quelque chose, sinō à l'Imprimerie, laquelle veu qu'elle est inuentée la premiere, le danger est que quand elle sera paruenuë en tant bref temps à l'aage virile & parfaicte, elle ne vienne derechef en decadence, comme negligée & mal entretenuë: ce qui semble toutesfois estre difficile, neantmoins que les guerres soient grandes.

L'art Chymistique, vulgairement dit alcmie, contient plusieurs choses admirables, plusieurs inutiles, plusieurs douteuses, plusieurs belles, aucunes salutaires, au-

Les inuentions de l'alcmie, qui sont cogneuës.

cunes d'efficace, aucunes presque diuines, plusieurs de nulle consequence, aucunes de grande esperance, aucunes de grande iacture & peril, qui surmontent les autres en nombres. Les inuentions d'alcumiste sont, de produire & estendre le vitre en lignes treslongues, le pouuoir faire maleable & tres-dur. Il est certain que ja de long temps i'ay veu vne petite sphere faicte de vitre, laquelle touchée par grand effort d'vne terre dure comme pierre, n'estoit rompuë ne brisée, ains elle sautoit iusques aux trabes & plancher. C'est aussi de son inuention de distinguer le vitre de lignes blanches, ou d'y engrauer images, d'en faire fausses pierres precieuses, d'en purger le canfre, dit caphura ou camphora, de mixtionner les metaux, les alterer, & imiter les plus nobles.

Comment la soye est blanchie.

Pour faire les roses de diuerse couleur.

Ainsi la soye est blanchie par la fumée du soulfre, car elle seche grandement: cette fumée mesmemēt restreint les fleurs, les roses principalement, pour mesme cause: & vne partie blanchie, la couleur de la rose est diuerse.

Les vaisseaux pour fondre les metaux.

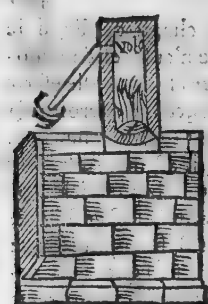
Outre-plus l'art d'Alcumiste a enseigné la maniere de faire les vaisseaux pour fondre les metaux: lesquels sont faits des cornes de belier, principalement de la sommité des cornes & des os reduits en cendres, & pilées d'vn pilon dedans vn mortier: & si tu y adioustes de la pierre ditte emeril, en Latin *smiris*, ou les roupeaux de la corne de cerf, ou des machouëres d'vn brochet enflammez, & puis esteints au vinaigre deux ou trois fois, lors les vaisseaux ne se rompront, & le metal ne s'enfuyra: & ces drogues sont mises dedans les vaisseaux, & par tout aussi, de peur que le metal fondu ne soit beu, & principalement on les met au fond des vaisseaux & creusets.

L'art mesme d'Alcumiste nous a enseigné l'vsage de distiler, le profit, la force, & les vaisseaux. Mais cy dessus nous auons assez parlé de l'vsage, de la vertu & commodité: maintenant il reste de parler des vaisseaux & de leurs gerres, de peur que cet art ne semble estre seul escrit imparfaitement. Car tous les arts sont enseignez parfaitement en ce liure, ie dy des arts dōt est icy traité. Et si ie ne le demonstre, qu'aucun n'adiouste foy à mon dit. Car les arts ne sont icy descrits ne monstrez diffuse-

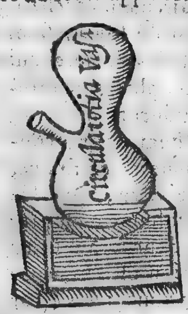
Tous les arts sont bien monstrez en ce liure.

ment, ne par confusion, ains par chapitres. Et si ie n'eusses atteint tous les chapitres, ie n'eusse esté memoratif de mon precepte pris de Galien. Et si i'eusse escrit & monstré choses non tres-excellẽtes, ce liure seroit mal intitulé de subtilité. Et si i'ay atteint tous les chapitres les plus grands & les plus difficiles, il est manifeste que celuy qui entend ce qui est icy escrit, a la parfaicte cognoissance de l'Art vniuersel. I'ay donc ainsi enseigné, afin que de ces liures nous venions à la cognoissance des autres par methode resolutoire, aussi que nous venions par ces matieres qui sont icy escrites & monstrées, qui sont proches à la cause finale, & qui mesmement procedent de la fin. Mais ie retourne maintenant à nostre propos qui est des vaisseaux pour fondre, laquelle chose i'ay veuë & traittée de mes mains, lors que mon pere singulierement traittoit cet Art, non par aucune methode: mais en la maniere des Empyriques, & par experience. Les vaisseaux donc pour distiller sont de quatre gerres: ou la distillation est faicte en vn vaisseau fait comme vne cloche, ditte vulgairement la chappelle, quand les matieres qui bruslent de soy-mesmes sont distillées, la chappelle renuersée. Et les matieres qui bruslent de soy-mesmes, comme le soulphre & le bitumen, elles bruslent de soy-mesmes sans aucune mixtion, cõme il a esté demonstré, pource que l'humeur gras conçoit & reçoit la flamme. Et ce qui se conuertit en fumée, refrigeré au fond de la chappelle de vitre, appellée Alembic, se condense en humeur, & cet humeur est gras comme i'ay monstré cy-dessus. L'huile donc sera distilée par le canal & tuyau. Aussi la distillation est faicte par deux vaisseaux. Et cecy se fait en deux manieres (car maintenant ie laisse l'exhalation, comme bien cogneuë, laquelle est faicte d'vn de ces vaisseaux droit, principalement quand la matiere est sechée interieurement & dedans la chappelle) ou que ce qui est distillé retourne en vn mesme vaisseau, & cela est appellé vne circulation, ou que ce qui est distillé, retourne en vn autre vaisseau: & cecy est fait en deux manieres, ou par vaisseaux obliques ou droits, desquels i'ay apposé l'exemple.

Les vaisseaux pour distiller sont de quatre gerres.

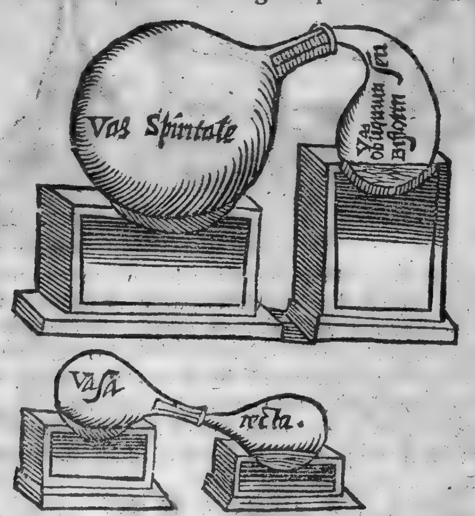


Et s'il est besoin de trois vaisseaux, vn est appellé bozia des Barbares, nous l'appellerons le conceptacle : sur ce conceptacle est mis vn chapeau qui est aucunesfois plus large au coupeau du conceptacle, & a deux trous, l'vn par lequel le vaisseau le plus court & plus large est mis sur le conceptacle, l'autre par lequel le vaisseau qui reçoit est joint au cõceptacle : & ce vaisseau qui reçoit, dit *recipiens*, est le troisiesme. Mesmement i'ay exposé la forme du four, qui sert à plusieurs vaisseaux, auquel il faut considerer trois choses : la premiere que le fond soit percé, quand nous ne voulons totalement receuoir le feu valide : la seconde chose est, qu'il ait des souspiraux en bas pour allumer le feu : la troisiesme chose est, que si nous voulons distiller à petit feu, qu'il ait des trous en haut, par lesquels la force du feu s'appaise.



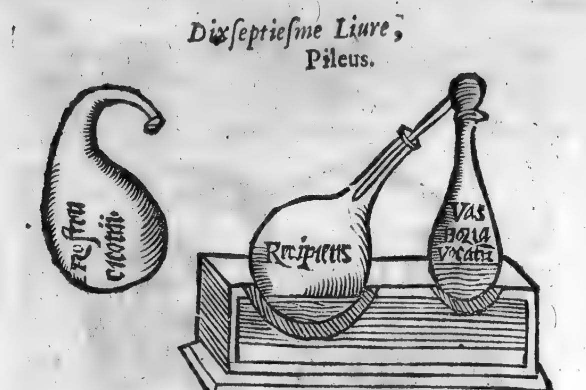
I'ay aussi exprimé la figure du bain dit de Marie, afin que tu le cogneusses, lequel coustumieremẽt est long, afin qu'il puisse cõprẽdre plusieurs vaisseaux : il faut qu'il ait plusieurs entrées, afin que l'eau egalement s'eschauffe ensemble. Il n'a besoin de hauteur, car l'eau boult à petit feu : & les matieres qui sont distillées en ce bain requierent le feu temperé. Les vaisseaux sont faits de plusieurs & diuerses matieres, d'argẽt, de cuiure, de terre à potier : & les plus excellens de tous sont de fer, d'or & de vitre : de fer, quand nous voulons experimenter la grande force du feu, cõme en l'huile de couperose, ou vitriol : ils sont faits d'or quand nous cherchons chose salutaire à nostre santé, de laquelle la jacture & danger peut perdre grand prix : comme en l'or dissoult, en l'eau Etherée, ditte de quinte-essence, & en ce qui est appellé elisir : & plusieurs sont faits de vitre : &

comme le vitre ne cede à l'or en cecy, ainsi l'or fait & sert à la perfection de telles choses. Or de peur que les vaisseaux de vitre ne se rompent ils doiuent estre espais, & faits de vitre blanc cuit long-temps en la fournaise,



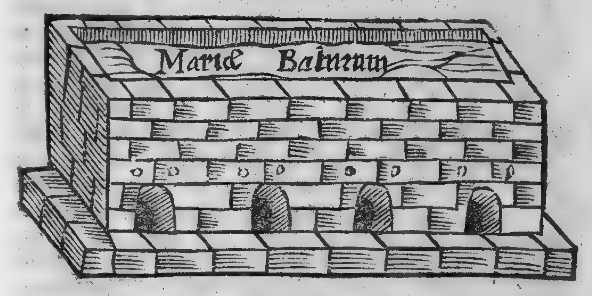
& qu'il n'ait aucunes petites bouteilles, comme celles qui sont sur l'eau quand il pleut: qu'il soit de substance egale, & purgé de toute ordure. Il faut aussi l'eschauffer petit à petit, & ainsi le refrigerer: mesmement il faut mettre vne litiere molle dessous: & s'il conuient le mettre à grand feu & vehement, il le faut vestir & enuironner de bouë, & de fiens meslez ensemble de l'espaisseur d'vn doigt, & qu'il soit bien seché. Outre, le verre est moins rompu quand il reçoit la chaleur du feu, non en le touchant, mais par l'interposition de quelque corps. Les plus viles matieres sont coustumierement distillées en cuiure & plomb, comme au vaisseau qui a trois trous, & est composé de deux pieces. Car le fond peut estre separé de l'autre part, afin que la lie puisse estre rejettée. Il a en outre vn trou en haut, par lequel la matiere est mise dedans, & à costé il a vn tuyau long, par lequel il est joint au vaisseau qui reçoit, dit *recipiens*. Mais de nostre

Pileus.



temps ils ont coustume de mettre le plõb auec vn tuyau dedãs le vaisseau de cuiure fait en forme de coupe, & ainsi ils sont excusez du secõd trou. Car la matiere est mise dedans par la mesme partie qu'est la lie attirée. Outreplus i'exposeray pourquoy ils sont tant d'vsages des vaisseaux en laissant la cloche ou chapelle, dont i'ay parlé. Quand c'est que nous voulons distiler vne matiere de substance fort subtile, ou la reduire à plus grande subti-

lité, il eſt beſoin de bien petite chaleur, autrement elle eſt conſumée. Et la chaleur eſt faite en quatre manieres: ou par la ſubſtance meſme, comme quand nous diſtillons au Soleil ou au fiens non au feu : ou par quantité, comme quand nous ne mettons guere de feu : & le feu eſt plus petit qui eſt fait du bois de ſaulx que du bois de cheſne : ou quand nous entremettons quelque choſe entre le feu & le vaiſſeau, comme de la cendre ou de l'eau, & l'eau y eſt tres-bonne : car ſi l'eau ardante eſt diſtillée au bain dit de Marie, la minime reſolution des meilleures parties eſt faicte, & nulle mauuaiſe odeur y eſt adjouſtée : ou ſi au coupeau du vaiſſeau, l'eau eſt ſouuent appliquée par vn linge : car elle prohibe & empeſche la reſolution, exuſtion, & conſumption.



Nous vſons donc du vaiſſeau circulatoire, quand nous auons ſoing de reduire l'eau en la nature de l'ether qu'on appelle quinte-eſſence, ou quand en adjouſtant vn medicament, nous voulons abbreuuer l'eau par la force de cette quinte-eſſence. Et cette maniere de diſtiler l'eau ardãte requiert touſiours petite chaleur de feu, en ſorte qu'à peine elle expedie : elle requiert auſſi longue tardation, tellement qu'à peine demy an peu ſuffire à celuy qui veut bien traitter cette diſtillation. La reciprocation donc eſt ſimple, telle qu'elle eſt aux vaiſſeaux circulatoires : ou elle eſt mutuelle, comme aux vaiſſeaux reciproques. Et neantmoins qu'elle s'eſchauffe peu par cette agitation faicte en pluſieurs ſortes, toutesfois pour la ſubtilité de la ſubſtance, elle s'imprime

tãt peu qu'elle semble estre priuée de toute chaleur: car elle est en seureté aux deux extremitez, comme l'autre eau ardante : ou elle est en seureté en la premiere distilation pour l'abondance de l'humeur aqueux entremeslée, ou apres plusieurs distilations & circulations quand elle semble estre totalement exempte de chaleur pour cause de la rarité. Et cette eau est de substance tant rare & subtile qu'elle nage sur l'huile : car celle qui descend sous l'huile, n'est absolute & parfaicte. Et cette eau ardante est tirée de tout vin, & la tres-bonne est tirée du tres-bon vin naturellement, & qui n'est point corrompu. La moitié coustumierement est tirée hors en la premiere distilation, autant en la seconde, en la tierce distilatiõ peu de chose perit, & est jetté hors en la quatriéme & autres ensuiuantes à peine quelque chose perit, si tu as bien procedé en la distilation. Cette eau ardante n'est à estre negligée, veu qu'elle a plusieurs vtilitez. Car elle conserue plusieurs choses subjettes à corruption, occupante le lieu du baulme : elle change en mieux aucunes matieres, cõme le corps de l'hõme languissant par froidure: elle en cuit aucunes, comme les œufs & la chair mise dedans. Mesmement elle prend en brief temps la vertu de tous medicamens versez en elle, comme des plus subtils en quatre heures, des mediocres en huict, des plus durs en douze heures, à peine elle vient en vn iour : puis les medicamens receus, derechef elle est distillée en retenant la force d'iceux, en delaissant la lie & tout ordure. Pourtant les Alcumistes coustumierement appellent ce gerre d'infusion, la matiere des estoiles fixes au ciel. Et certes plusieurs s'aidẽt d'icelle. L'vsage en est depuis la huictiesme partie d'vne once iusqu'à l'once entiere. Pour cette cause proprement pour l'amour d'icelle, la circulation a esté inuentée : en quel feu elle est distilée, il a esté dit cy-dessus. Les vaisseaux obliques sont excogitez & inuentez pour cause de la cõmodité de la situation : les grands pour receuoir les eaux acres & fortes, ausquelles la couperose, le halinitrum, l'alun, & autres drogues de telle sorte sont distillées. Car entendu qu'il est besoin de grand feu, afin que les fumées soient acres, & les eaux aussi qui en sont faictes, il falloit que le vais-

L'eau ardante nage sur l'huile.

ſeau qui les reçoit fut capable & grand, afin qu'il ne ſoit rōpu du cuiure illec contenu, trop attenué du feu grand, & afin que les fumées ſeches & chaudes peuſſent eſtre conuerties en eau. Les vaiſſeaux pareillement ſont faits droits & longs, & comme egaux, quand il eſt beſoin de diſtilation legere, & que la vapeur eſt peſante, cōme aux matieres metalliques & minerales : ou ſi nous voulons colliger par petit feu l'eau acre & forte, en laquelle l'argent ou l'or eſt diſſoult par autre metal. L'vſage de chapeau eſt à fin que l'impetuoſité de la vapeur ſoit rōpuë, pour cette cauſe les matieres acres & fortes ſont ainſi diſtilées. Et faut que ce chapeau ſoit capable & large en la partie ſuperieure. Auſſi il eſt fait pour euiter grande deſpence, car les bons vaiſſeaux obliques, appellez biſtortus, ſont vendus cherement, & à peine ſont tant bien adaptez comme les vaiſſeaux joints à leurs chapeaux. Ià i'ay expliqué la commodité & profit du vaiſſeau de cuiure, & que les trous inferieurs ſont aux fours, pour allumer plus vehementement le feu : les ſuperieurs ont deux vſages & commoditez, c'eſt que la fumée ſorte hors, & que la force & vehemence du feu ſoit appaiſée. Et ſi tu veux diſtiler au Soleil quelque matiere legere, comme principalement l'eau ardante, tu mettras la moitié du vaiſſeau, dit bozia, autrement conceptacle, au centre de la parabole faite d'acier : car non ſeulement le lieu du centre, ains tout le vaiſſeau, & tout ce qui eſt contenu en l'eſpace de la parabole, boult & bruſle. Ne doute pas qu'il faut que l'acier ſoit bien poly.

Les charbons du bois des valées ſont les meilleurs.

L'induſtrie de l'art d'Alcumiſte eſt tant ingenieuſe, que meſmement elle adjouſte les differences aux charbons, outre ce que nous auons dit n'agueres cy-deſſus : car l'Alcumiſte eſtime les charbons du bois des valées eſtre meilleurs que des montagnes, pource que le bois des valées eſt le plus rare, & pourtant les charbons ſont rares, & le feu facilement conſume toutes choſes rares. Et pour faire les charbons, il faut bien trauailler qu'ils ne ſoient faits ſous terre, comme eſt la couſtume, ains deſſus, pource qu'ils bruſlent mieux, & en ſont plus vtiles. Car c'eſt choſe merueilleuſe, que la difference eſt grande comment il conuient mettre le feu pour fondre

La maniere de faire le bon charbon.

& traiter les metaux & autres choſes qui ſont faictes & preparées au feu : principalement la varieté du feu eſt perſpicuë & cogneüë, principalement en la purpurine. Il y a donc grande difference ſi tu mets le feu continu ou entrerompu, vehement ou doux, grand ou petit, ſi tu le mets petit à petit ou ſoudain, alentour ou d'vn coſté, ſoufflé de ſoufflets ou non ſoufflé, qui dure long-temps ou bref, qui touche le vaiſſeau ou qui en ſort hors, auec flamme ou charbons ardans & braſier, enclos ou libre, ſimple ou reflexe, ſi tu mets le feu fait de charbons ou de bois, ou (ce qui eſt de plus grande difference) ſi tu y adjouſtes quelque matiere ardante, qui meſmement retienne au feu ſa propre force & vertu. Outre-plus il faut bien auoir eſgard auec quelles drogues tu aſſocies ce qui eſt fondu. Car le marbre, la galene, eſpece de terre, le plomb, l'eſcume de fer, joints auec les pierres, auſquelles les metaux ſont contenus, aident grandement à les faire fondre, & conſeruent leur ſubſtance, & quand leſdites matieres ſont fonduës, elles empeſchent l'humeur ſubtil, qui eſt contenu aux pierres, eſtre conſumé par raiſon contraire à celle qui a eſté ditte cy-deſſus des venins. Pourtant quand la pierre eſt eſchauffée & non ſechée, & que finablement le feu eſt augmenté deſſus pour l'humeur qui le contient, il eſt neceſſaire que le metal qui adhere à la pierre ſoit fondu.

Pluſieurs manieres de mettre le feu.

Pourquoy ce qui eſt fondu facilement s'il eſt adjouſté auec les pierres fait fondre facilement les metaux.

Mais pourquoy en adjouſtant de l'eau ou autre matiere humide, les metaux ſont plus facilement fondus? ou pluſtoſt que ie doy dire, plus difficilement? eſt-ce pour tant que l'eau eſt froide & ſubtile, & ne peut fondre pour la ſubtilité, ny eſtre vrayement eſchauffée pour ſa frigidité premier qu'elle ſoit conſumée? Ainſi la crouſte qui nage ſur le metal, empeſche que le metal ne ſoit fondu : car eſtant fort contrainte & condenſée, elle refrigere toutes les parties, & ainſi elle empeſche que les metaux ne ſe fondent, ou cette crouſte conſume toute la plus ſubtile matiere du metal, laquelle partie oſtée, le metal n'eſt fondu. Semblablement quand les metaux tiennent au fond, ils ne ſe fondent, ne meſmement ils ſont fondus par grand feu, car la chaleur monte en haut, & la petite chaleur qui demeure au fond, en bref temps

Pourquoy la crouſte empeſche que les metaux ne ſe fondent.

çonsume l'humeur tost apres, & empesche la liquefaction & coulement : pour ces deux causes le metal ne peut estre fondu au fond du vaisseau.

Outre, nous adioustons la troisiesme cause, sçauoir est l'eau iettée dessus le metal, laquelle n'empesche seulement le metal d'estre fondu, ains elle contraint les metaux ja fondus rejallir, souuent au grand dam de ceux qui sont presens alentour. Aucuns ont dit que l'humeur de l'eau subtil, entremeslé aux metaux, conuerty par la chaleur en esprit aux metaux fondus, quand il occupe le plus grand espace, contraint les goutes du metal fondu rejallir & sauter en haut. Mais l'eau trop plus legere que le metal, semble ne pouuoir entrer dedans la substance du metal. Il est donc meilleur que nous croyons la chaude superficie du metal ja pleine de son propre esprit estre retraite par la frigidité de l'eau, & incontinent rejaillir par grand effort, comme la pile ou bale iettée sur la terre. *Pourquoy l'eau iettée sur les metaux les fait rejallir.*

Les inuentions de l'art d'Alcmie sont la minime partie des choses qui pourroient estre inuentées, comme la composition de l'ambre, dit *electrum*, la mollesse du vitre sans feu, le vray poupre : car le pourpre qui est aujourd'huy en vsage, n'est pourpre seulement que de nom : & telles choses qui ont esté inuentées le temps passé, sont maintenant peries, & ne les cognoit-on plus, comme la cõposition de belles pierres & dures, aussi des eaux tressubtiles: par les pierres il est licite de faire les vaisseaux, par les eaux subtiles on peut separer l'or & l'argent hors de leur lie & ordure. Elles sont autres choses de l'art chymistique plus qu'il n'est licite d'escrire : mais i'ay mis ces choses susdites pour exemples. Toutesfois l'vsage de la chose souuent est caché & incogneu auec la chose mesme : car l'vtilité & necessité des artilleries, & des caracteres dont sont imprimez les liures n'estoit cogneuë, & ne l'auoit esté auant l'inuention de l'Art. *Les inuentions de l'Alcmie ne sont encor cogneuës ou abolies.*

Dauantage il appartient à l'art d'Alcmie, & est son œuure d'amollir les cornes, ce qui est fait par longuë coction, en adioustant vn peu de cendre dedans l'eau, & faut huict heures pour ce faire: & de ces cornes sont faits les manches des cousteaux, les pignes, & les eschets. *Pour amolir les cornes.*

Les boestes & bouteilles pour mettre l'encre & autres casses & estuits, quoy qu'ils soient faits d'vne mesme sorte; toutesfois l'inuention des François est autre en cet art, & trop plus excellent. Ils fichent, comme i'ay veu, vn fer aigu dedans la corne vuide, & tournent assiduëment cette corne frotée d'huile, & exposée deuant le feu: cependant ils ont vn tuyau de cuiure, plus long d'vne paume que la corne, tãt estroit en bas, qu'il est plus estroit que corne aucune; au commencement il est vn peu large, non tant qu'il puisse receuoir la corne d'vn bœuf, ou d'vn buffle, droit exactement, lequel ils chauffent dedans le feu par la partie où il est plus estroit qu'en l'autre, qui est hors du feu, iusqu'à ce que la plus large partie, qui est hors le feu puisse estre tenuë de la main sãs se brusler: lors la corne C D par la plus subtile & menuë partie D mise dedãs le tuyau de cuiure, est poussée d'vn coin rond, & d'vn maillet, iusqu'à ce que D paruienne presque à B: puis apres vn petit interualle, auant que la corne soit refroidie, secousse & iettée hors par ce coin rond, & ce maillet de la partie du tuyau B, derechef par la partie contraire, qui est la plus large, elle est poussée au tuyau C, & est poussée par le mesme coin & maillet, tant que elle semble ne descendre plus outre, quand on frappe dessus, & lors le tuyau auecques la corne est mis dedans l'eau, & illec refrigeré & endurcy, il est tiré hors apres certaines heures, droit & solide de l'vn & de l'autre costé, & la corne est ronde. Et apres la corne n'est courbée, si elle n'est eschauffée: pourtant qui veut la peindre, il faut qu'il la peigne sans feu. Le vaisseau A B est mieux fait de cuiure, & doit estre tres-poly interieurement, & tourné assiduëment quand il est eschauffé du feu, & qu'il est sur les charbons. Il est manifeste qu'il faut auoir plusieurs instrumens semblables à ce tuyau, & qu'il faut vn tableau auecques des trous, par lesquels ce tableau soit ferme quand on pousse la corne.

Canalis.
A B
Cornu.
D
C

Des cornes doncques changées par cet artifice en figure droite, & substance solide, coustumierement sont faictes les bouteilles à encre, & autres vaisseaux qui

sont

font delectables, & vtiles pour l'vsage. Il est aussi cognu que les cornes froides,ou petitement repides sont noircies de vinaigre, d'eau ardante, & de couperose. On y adiouste mesmement aucunes drogues qui retiennent la substance de la couleur.

On dict que par mesme moyen les os sont amolis par le suc de percil de mil fueille, de raue,de poreau auec du vinaigre,s'ils sont enfouys dedans le fiens de cheual.

Comme les os sont amolis.

Or laissons les arts susdicts. Il conuient passer aux arguments de la subtilité de plusieurs arts. I'en vueil eslire cinq de l'architecture:premierement la munition & fortification des villes,laquelle est faicte par trois artifices, en empeschant, & repoussant, & par la securité des defenseurs, & n'est licite d'en trouuer d'auantage. Nous empeschons & engardons les ennemis d'approcher par eau par fossez & muraille. Le fossé rend l'entree difficile pour batailler, non pour la descente ains trop plus pour la montee: pource le fossé doit estre d'vn costé & d'autre fort roide en penchant, & principalement celuy qui est aupres de la ville ou bourg: la largeur des fossez doit estre de quarante pas: autant de profondité, & doiuent estre plusieurs: car si on en faict trois, non seulement ils sont inexpugnables,ains ils donnent vn desespoir à ceux qui s'efforcent oppugner & assieger la ville. Il conuient que le fossé ait sept pas d'eau sourdante: pource que l'eau qui sourd, ne peut estre destournee ny ostee par aucun art. Et quand elle demeure au fond du fossé, elle faict noyer ceux qui entrent, ceux qu'elle ne fait noyer, elle les empesche de monter: ayant le pied lubrique, & estans chargez d'eau, elle engarde aussi qu'on puisse miner, vray est, qu'aucunesfois elle fait tomber la muraille. Outre quand elle est iettee, elle dissipe & dissoult,& empesche que le feu puisse faire mal à la muraille. Les murs doiuent estre espes de trente pas, faits de ciment delié,de pierre de brique, viue exterieurement; dure, & prominente vn peu en figure ronde.

La maniere du munir & fortifier les villes.

Les murs simples en chacune aune contiennent en nous vingt briques,les mediocres trēte deux,cōme les espes. La profondité & hauteur de la muraille doit estre de cent pas, dix sous le fossé, soixante iusqu'au haut du

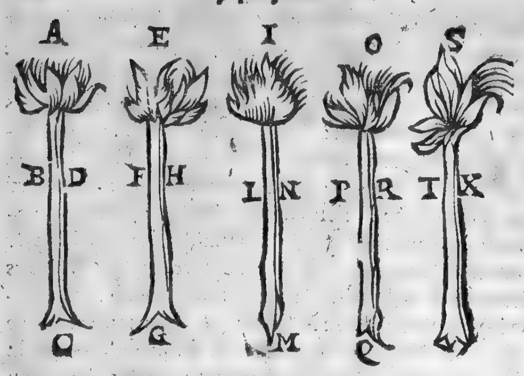
Combien les murs consistent de briques.

fossé, & trente au dessous, & par dedans la ville il faut que la muraille soit bien fortifiee de gros & espes rampars. Ces murailles sont pour les bourgs: moindres suffisent aux villes, lesquelles ont leurs recours aux gendarmes de la garnison. Si toutesfois tels murs sont à la ville, totalement elle sera inexpugnable. Le repoussement consiste en rampars & forteresses de deux cens pieds, en muraille qui soit droite au milieu, mais enclinee vers la ville par le haut: car par ce moyen elle n'empesche les coups qui sont iettez des forteresses, & les artilleries des ennemis n'ont pouuoir de mal faire. Le coupeau de la muraille doit estre rond, de peur que ietté par terre, les pieces ne tuent les defenseurs & gendarmes de la garde. En l'interieure partie doit estre vn canal, dit vulgairement vne allee, par laquelle les gendarmes de la garde puissent aller seurement. Outre plus la terre doit estre creusee par bas, à fin que les coups des pionniers raisonnent, & ainsi les gend'armes marcheront en seureté.

La maniere de faire des voutes.

La façon des voutes est ainsi faicte, que tant plus elles sont rondes, tant plus sont fermes, & viennent presque à la figure du cercle parfait: elles doiuent estre espesses en bas, & tant plus elles montent, tant plus doiuent estre menuës iusques au coupeau. Les costez de part, & d'autre quand premierement ils commencent à se courber, sont composez de larges & plus minces costez, afin que par la frequente future, l'assemblement soit mieux lié & conioint. Le fondement est prominent, & s'il est appuyé sus le mur, le mur est abbatu, à fin qu'en la forme d'vn pulpitre, il prenne & retienne le fondement de la voute. L'espesseur de la voute à la comparaison du mur, doit auoir la moitié de l'espesseur du mur. Et la voute qui est dessus, doit estre encor la plus ferme & espesse. Les latrines, cloaques, & esgousts des villes, & les puys doiuent auoir bons fondemens & profonds: car aucunesfois par faute de puys & d'eau, les gensd'armes sont contrains de decamper: puis l'eau est vtile contre le feu, & pour ietter contre les ennemis toute boüillante, sans les autres mil & mil commoditez qu'elle donne. Les excremens du ventre corrompent l'air. Plusieurs chemins

secrets depuis les murs iusques dedans la ville reiettent plusieurs inconueniens, & donnent grande commodité aux gensd'armes defendans, & ne leur laissent occasion de s'en aller & quitter la place. Quatre ou cinq autres chemins sont incognus à tous, fors qu'au Prince, qui durent iusques à deux ou troislieuës, ou plus loing, iusques aux hauts bois qui ja de long temps n'ont esté coupez par defense faite. Tels chemins sont propres pour enuoyer messagers & espions, pour emporter les fruicts de l'annee, & pour attirer de l'aide & secours. Que les murs des maisons de la ville soient, comme i'ay dit, enuironnez & fortifiez d'autre muraille, & que nulle maison apparoisse. N'agueres quand Bures fut prise, lors que la couuerture d'vne maison apparente tomba d'vn coup d'artillerie, les Princes & Gouuerneurs de la ville qui s'estoient assemblez illec pour tenir conseil, furent tuez. Et quand les François assiegeoient nostre ville, M. Antoine Columna, & Camillus Triuultius perirent, & furent occis par semblable ruine. Pour ceste cause la force des habitans fut premierement entretaillee, puis rompuë, & en fin la puissance fut ostee totalement de Lombardie dicte Insubria. Et l'vsage des chemins qui menent hors la ville secrettement, & par dessous la terre est presque necessaire pour enuoyer explorateurs & espions. Et ne faut auoir son refuge à tel secours incontinent, & ne faut aussi attendre iusqu'à ce que tout soit perdu, mais lors que les ennemis impetueusement & sans attente assiegent la ville.



Comment on peut parlemẽter auecques ceux qui sont assiegez dedãs vne ville moyennant des falots ou torches.

La nuict d'apres Mardy à six heures nous donnerons l'assaut à nos ennemis, lors sortez auec tous vos gendarmes, & bataillez vertueusement : car nostre salut & victoire depend de cela.

Il est pareillement vn autre remede pour communiquer le conseil à ceux qui sont assiegez dedans les villes, & n'est moins licite d'entendre, que veulent ceux qui viennent, ou viendront au secours, que de manifester l'estat de la ville, & cecy ne differe guere d'epistre. Donc si la ville, veut signifier à l'explorateur ce qu'elle desire estre fait, ou si l'exercite veut signifier son vouloir au capitaine qui vient au secours, que cinq torches allumees soient colloquees & mises sur cinq tours separees de loing les vnes des autres, en sorte qu'elles semblent estre separees en les voyant de loing, & que chacun de ceux qui les portent ayent les parolles qu'ils veulent signifier, escrites deuant soy, & comme la lettre succede, laquelle appartient à sa torche, ou comme deux ou trois succedẽt, qu'elles signifient ceste lettre ou ces lettres en esleuant la torche, ou en l'abaissant, ou en la flechissant à dextre ou à senestre. Par mesme moyen d'vne haute tour chacun entendra en cognoissant les lettres, le conseil & vouloir du capitaine venant au secours quand l'exercite des ennemis est entre deux, les ennemis n'y pensans du tout, non seulement ignorans, pource que les torches des auxiliatoires, & de ceux qui viennent au

secours, seront basses. Or ie reuien à la munition & fortification de la ville : laquelle si elle est de haute muraille, outre la grande despense qu'elle couste à faire, elle a ceste incommodité, que quand les murs seront tombez par la force de l'artillerie, ils donneront & feront vn pont seur & commode aux ennemis. Les murs qui sont les plus bas, sont les plus seurs contre les rampars faicts des oppugnateurs, mais ils ne rendent les maisons ne les gendarmes en seureté. Toutes choses qui doiuent choir & ruiner, elles tombent & ruinent en faisant bruit auant que de choir. Car l'assemblement & conionction des maisons, veu qu'il est soustenu à quelque chose par laquelle il demeure en conionction, il est necessaire que ce soit rompu auant la ruine, quand cét assemblement se rompt, le bruit est fait: pource vn bruit seul est fait à quelques maisons, plusieurs aux autres, en aucunes les bruis & craquemens sont faicts long temps auant la ruine, en aucunes incôtinent & peu deuant. Pareillement les creuaces des murs quand vne partie s'entr'ouure, signifient long temps auant le peril de la ruine. Aucuns recitent que les aragnes s'enfuyent: ainsi nature a voulu apparoistre plus sage que les hommes. Mais rien n'est plus certain presage de ruine, que l'inclination aux murs : car neantmoins qu'ils ne soient pressez de grand fais, ils tombent de soy mesme. Toutesfois les tours & chasteaux sont faits seuuent pour ornature, comme au temps passé. Milan en auoit trois cens: aucunesfois pour cause de sa magnificence, comme en Padouë & à Pisis: aucunesfois pour la defense, & lors ne defaut mesmement l'ornature. Au pays de Strasbourg le temps passé Iule Cesar auoit construit vne cité, dite Taberna, de cinquãte deux tours; & entre deux tours prochaines estoiẽt sept creneaux de muraille, à fin que par ce moyen les tours representassent les sepmaines de l'an, & les creneaux fussent esgaux en nombre aux iours de l'an. Generalement à fin qu'en peu de parolles i'apporte le profit de la Redomestique à ceux qui liront cecy, aux grands edifices les chariots propres pour porter & reporter donnent grande occasion de diminuer la despense.

Pourquoy les maisons font bruit auant qu'elles tombent.

La beauté des murs de la cité dite Taberna.

Le profit de ceux qui font edifices

Le Pont de C. Cesar.

Maintenant passons à vn autre exemple plus subtil, & non moins vtile. C. Cæsar en est auteur, comme il recite au 4. liure de la guerre Gallique. Il fit en dix iours vn pont sus le Rhin par ce moyen, lequel pont, comme bien entendu de peu d'hommes, i'ay proposé demonstrer. La lettre C signifie deux cheurons espes de demy pied, & tant longs, que fichez au fond du fleuue, ils attouchent la superficie de l'eau : join-les par interuale de deux pieds d vn costé & d'autre : apres tu les ficheras aguisez par bas, & mis dedans le fleuue par instrumens, appellez hies, rendus fermes sur pilotis, & penchez d'vn costé selon le cours naturel du fleuue pour luy resister, en sorte qu'vn des cheurons soit le plus proche à la riue. Fiche deux autres cheurons esgaux, & semblablement ioints esgalement distans des autres de quarante pieds en la partie inferieure du fleuue, penchans contre l'impetuosité & violence d'iceluy, & qu'ils soient appellez F. Tu ioindras les iointures supremes C & F à la trabe ou sabliere large de deux pieds, sçauoir est, selon la grandeur de la iointure, par deux boucles de chaque costé, depuis l'interieure partie du cheuron iusqu'à l'exterieure, afin que chacune boucle embrasse chacun son cheuron par les cheuilles. Tu construiras ceux-cy esgaux aux autres, & posez droictement de l'autre partie du fleuue, en sorte qu'vn trabe ou sabliere soit equidistant à l'autre, & ioinct semblablement, comme dit est.

La figure de la moitié d'vn pont par vn costé.



A, sont les lices superieures d'ais espes contre le cours du fleuue.

B B, sont les lices & pieux annexees & iointes au pont.

C, sont les deux cheurons superieurs.

D, est le trabe ou sabliere large de deux pieds.

E E E E, sont les bouches & cheuilles qui ioignent le trabe D auec les cheurons, tant superieurs qu'inferieurs.

F, sont les deux cheurons inferieurs.

Ioin ces trabes ou sablieres posees iouxte le cours du fleuue, par plusieurs autres mises de trauers, entremeslees & iointes les vnes sur les autres, par lesquelles par longues perches, par clayes estendues pour passer, & par les choses susdictes le pont estoit faict. Pour la securité de ce pont, plusieurs cheurons & longues pieces de bois enclinez & penchez en la superieure partie du fleuue, contre la violence du fleuue, separez de tout l'ouurage à l'inferieure partie, & au fond du fleuue autres lices & pieces de longs bois sont fichees contre le cours violent du fleuue, iointes fermement à tout l'ouurage, mais trop plus penchees que les cheurons susdits. Ainsi les cheurons superieurs reçoiuent l'impetuosité du fleuue, & les trabes ou sablieres iettees au deuãt : & tant plus le pont sera pressé des ondes & violences du fleuue, tant plus sera ferme par la mutuelle conionction & embrassement des pieces. Ce pont est stable & suffi-

sant pour soustenir toute charge, & ne peut facilement estre arrachee: Et les cordes seules ou les verains, appellez en Latin *ergatæ*, ou peaux enflees, ou les cheurons ioints ensemble sans distance, peuuent deffaire & leuer ceste fabrique legere.

Deux theatres auec l'eschafaut qui fait l'amphiteatre.

La maniere de faire l'amphiteatre est plus subtile, mais moins vtile, duquel Pline fait mention. La maniere est telle. Lors que le fils de M. Scaurius deuoit celebrer les ieux funebres à l'honneur de son pere, & qu'il ne pouuoit egaler la pōpe de Curtius qui auoit celebré ses ieux funebres par grande despense, trop plus abondant en richesses, le fils de Scaur⁹ s'efforça de surmonter Curtius par industrie ingenieuse. Pourtant il fabriqua deux theatres en forme d'vn demy cercle auec l'eschafaut, lesquels tournez par deux gons, expliquoient & representoient vn amphiteatre, en monstrant le spectacle de l'eschaufaut: tandis qu'il ioüe sus l'eschaufaut de cét amphithearre, & auant les spectacles sur les eschaufaux, tādis que le peuple Romain dominateur des autres nations en moquerie de son audace non seulement estoit pendu, ains estoit tourné par deux gons, & par la machine penduë en l'air: à bon droict, & non sans cause on demande, veu que l'eschaufaut Latin est distant depuis le coupeau du theatre de 90. parties, par lesquelles tout le diametre est de 120. comme Vitruuius le monstre par quel moyen donc ce peut estre faict que les deux theatres s'assemblent en vn amphitheatre, l'eschaufaut non moué. Pourtant que deux demy cercles A B C & A D C, & deux poincts moyennans B & D. Et que les arcs A E & C F soient plus grands que 93. & moindres que 96. Parquoy à bon droit A E & C F seront plus grands que 87. & moindres que 89. Quand donc les gons sont posez en E & F, A E & C F seront plus grands que 56. $\frac{2}{3}$ & moindres que 59. $\frac{1}{2}\frac{1}{2}$ A E dōc & C E apparoistrōt outre lēdroit de A C, c'est à dire, outre le diametre plus que par les parties 27. $\frac{1}{2}\frac{1}{2}$ & moins que per les parties 29. $\frac{1}{3}$ Or l'eschaufaut

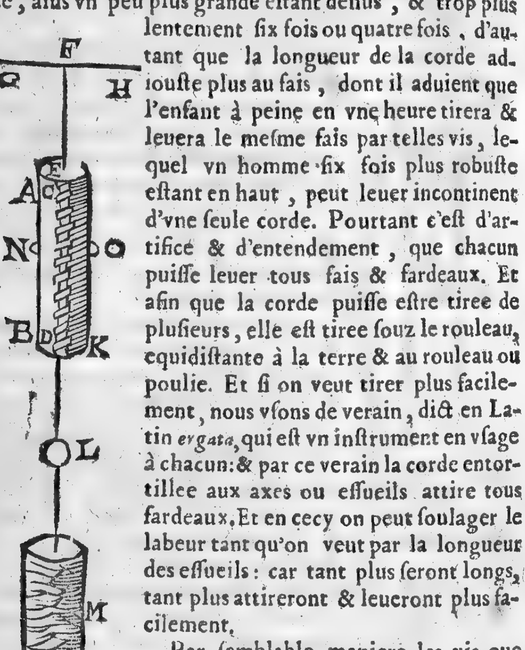
sont de 30 parties outre le mesme demi diametre, pource qu'il est distant des poincts B & D par. 90. parties: A doncques & C. tournez, ne toucheront l'eschaufant, & aussi ils ne s'entre empescheront, pource que A E & A F sont moindres que 169. en $\frac{1}{30}$ de la partie, mais A B & AD sont plus grands que 169 $\frac{2}{3}$ en $\frac{1}{30}$. Pourtant il faut trouuer la situation où les theatres tournez ne s'entre-empescheront point. Et faut les tourner petit à petit & alternatiuement, veu comme i'ay dict, que la difference, par laquelle ils peuuent estre separez l'vn de l'autre, à peine surmonte $\frac{1}{33}$ d'vne partie.

Elles sont deux autres manieres, mais moins elegantes, par lesquelles les theatres peuuent estre faits, comme dit est: en vne maniere les theatres representent la forme d'vn œuf, afin qu'ils ne soient tous ronds: en l'autre maniere, quoy que l'amphitheatre soit diuisé au milieu toutesfois les theatres ne sont faits droictement, ne selon le diametre.

La maniere de leuer facilement les fardeaux.

La quatriesme exemple de subtilité est aux vis, comme de pressoir: cét exemple est faict par ce moyen: le fardeau A est lié & tenu au bas de la vis, où sont deux rouleaux, comme petites roües B & C, qui sont tournees: aucuns les appellent moufles: deux autres D & E, sont au coupeau, & vne corde est tourne alentour de D, & descend par F à C, & elle monte par G, & est entortillee alentour de E: descendant par H, elle est tournee alentour de B: & montant elle est nouee à la vis en K. Le fardeau donc est tiré de L: & pource qu'il est soustenu de F G H K, il ne sera que la quatriesme partie du fardeau A, laquelle partie est soustenuë de chacune corde: parquoy il peut estre tiré en haut par la

quatriesme partie de la force. Et si chacune vis auoit trois rouleaux, le fardeau pourroit estre tiré par la sixiesme partie de la force : & ainsi vn enfant pourra tirer en haut vn grand fais, sinon entant que la pesanteur des cordes, l'asperité des rouleaux, ou poulies, ou moufles, & la difficulté de tourner empeschent. Mais pource que la proportion des temps est, comme des forces & puissances, l'enfant tirera par deux rouleaux, quatre fois plus lentement, par trois rouleaux six fois pluslentement qu'il ne tireroit & leueroit d'vne corde par mesme force, ains vn peu plus grande estant dessus, & trop plus lentement six fois ou quatre fois, d'autant que la longueur de la corde adiouste plus au fais, dont il aduient que l'enfant à peine en vne heure tirera & leuera le mesme fais par telles vis, lequel vn homme six fois plus robuste estant en haut, peut leuer incontinent d'vne seule corde. Pourtant c'est d'artifice & d'entendement, que chacun puisse leuer tous fais & fardeaux. Et afin que la corde puisse estre tiree de plusieurs, elle est tiree souz le rouleau, equidistante à la terre & au rouleau ou poulie. Et si on veut tirer plus facilement, nous vsons de verain, dict en Latin *ergata*, qui est vn instrument en vsage à chacun: & par ce verain la corde entortillee aux axes ou essueils attire tous fardeaux. Et en cecy on peut soulager le labeur tant qu'on veut par la longueur des essueils: car tant plus seront longs, tant plus attireront & leueront plus facilement.



Par semblable maniere les vis que nous appellons vignes, sont faictes & composees. La vis est A B: & dedans est l'escrouë, dicte vitis ou masculus C D, qui est trouuee, comme de coustume: le manche qui est ioint à l'escrouë, est E F, & est facilement tourné par

La maniere d'attirer & pousser toutes choses en peu de force.

l'essueil G H, pour la raison predicte. Au bas K L, le pois de cent mil liures qui est M, ioint droictement à la vis, soit adiousté: lors tourne l'essueil G H, K L sera attiré & leué en haut, & le pois M montera : tourne au contraire l'essueil G H, & par mesme moyen K L sera poussé, & fleschira le fer opposite qui est d'espesseur incredible. Demonstrons donc que le pois M peut estre mouué, & par quel moyen. Car entendu qu'il est du pois de cent mil en L, entẽdu que toutes les crenes & ployemens soustiennent, s'ils sont dix, en chacun seront dix mil. Mais en chacun ployement de la vis ces dix mil liures retiennent autant de pois, qui est la proportion de rotondité à la corde, à laquelle M est suspenduë. Tant plus donc seront de ployemens en la vis C D, & tãt plus seront basses, c'est à dire, plus proches aux cercles & plus grandes, tant plus le pois M sera leger, & le mouuemẽt facile, & tant plus le mouuement sera facile, tant plus sera tardif. La vis donc peut estre de deux coudees par ces ployemens tant larges & bas, que le pois M facilement sera leué d'vn enfant de dix ans. Mais comme i'ay dit, tant plus facilement il est mouué, tant plus tardement il est tiré & leué. Quand doncques le pois sera leué aupres de L K, il faudra que la longitude du pois M soit suspenduë à ce qui porte & soustient la machine en N & O. Lors derechef K L mis hors par mouuemẽt contraire, nous adioustons vn pois, & derechef nous le leuerons en haut par l'espace de K L, iusques à ce qu'en le noüant souuent nous tirons hors de la mer, ou d'vn fleuue vne nauire, ou autre grand fardeau. Il faut donc estimer que c'estoit l'instrument d'Archimedes amplifié par l'inconstance des Grecs, & par ancienneté, par lequel instrument Archimedes a attiré les anciens en son admiration. Car en telle sorte vn enfant releuera facilement vne nauire chargee, laquelle vingt paires de bœufs ne pourroient mouuoir hors de son lieu. Cét instrument est composé d'acier tresdur, & de peur qu'il ne se flechisse, d'acier trespoly, de peur qu'il ne soit empesché en le tirant : il est solide, & gressé d'huile. Car l'huile aide au mouuement pour sa douceur, & aussi pource qu'elle n'est subiecte à putrefaction, elle n'admet

& rouille. Et entre toutes les drogues qui donnent le mouuemēt facile, l'huile obtient le principal: toutesfois celle l'obtiēt d'auantage qui est faicte de la matiere qui contient vn humeur muques, quelle est le grād foin de Bourgōgne, dict, *fœnugræcum*. Iosephus recite que quād il bataill oit & defendoit les habitans de Iotapate, ville en Syrie, il rēdit le pont frotté de la decoction du grād foin de Bourgongne tant labile, que les gēdarmes Romains se deporterent, & laisserent l'oppugnation entreprise & l'assiegemēt commencé, entendu qu'ils ne pouuoient se soustenir en place, & tant plus l'instrument sera petit, jaçoit qu'il attirera plus difficilement, toutesfois il donnera tant plus grande admiration.

L'huile frotté au fer, & acier donne deux vtilitez.

Par ce moyē a esté excogitee & inuentee vne machine pour leuer des grands fardeaux & fort pesans qui est composee d'vne vis, & d'vn verain.

Que la chaine soit A B. le pois qu'il faut leuer, soit H, le trabe ou sabliere, ou l'arbre, auquel la chaine est affichee de trauers, soit A D: au cheuron C estant droictement debout, soit vn lieu auquel vne boucle soit attachee au cheuron, sus lequel soit assis le trabe A D, afin que A puisse monter & descendre, quand D s'abaisse. Que DE soit vn autre cheuron qui soit droictement debout, lequel creusé en la maniere d'vne vis soit receu du trabe en D: & que le verain soit F. G. La portion du trabe qui represente la vis masculine soit. F, comme au trabe la portion feminine de la vis est D. Le cheurō ou la vis D E peut estre tournee par le verain: D C qui est vne partie du trabe, est triple à A C partie exterieure. Et par maniere d'exemple, que F G soit octuple, ou huict fois autant que l'epesseur du cheuron D E. Et que la proportion de la largeur de la vis soit quintuple, ou cinq fois autant qu'est sa profon-

dité: nous produirons donc par les choses demonstrees en ce liure, & au premier, huict en cinq fois, & de ce sont faicts quarante, lesquels produicts par trois fois font 120. Si donc H est le pois 1200. liures : quand le pois est diuisé par 120. dix liutes en procedãt, & ce pois sera esleué par la force qui peut leuer dix liures, & par le mesme effort que les dix liures seront leuees. Et si l'escrouë D vuide se repose aux parties de la vis, comme il est raisonnable, quand le verain n'est tourné, le pois H pourra estre leué en telle hauteur que tu voudras par la corde ou chaine iectee sous le pois, laquelle ce pendant le soustienne: & par vn autre cheuron fiché iouxte AB, le trabe A D derechef abbaissé. Munsterus recite qu'en Alsatia l'eau est puisee tant impetueusement du profõd du puis par doubles rouës, & par chariots faicts du cuir du Busle : que les rouës quoy qu'elles soient de bois & moüillees, iectent le feu. Cét instrument donc semble auoir trois excellences, la hauteur, la capacité & celerité. Or ces matieres laissees il conuient venir au traicté des charettes & chariots. Donc tous chariots qui sont trainez, & menez par grandes rouës sont mouuez facilement & legerement en la terre molle, pource que la bouë qui tient, occupe la minime portion des rouës, & pourtant elle empesche peu. Outre-plus tousiours la plus grande rouë plus legerement surmonte grand espace, quand elle est suffisamment forte pour soustenir le fais. Et tãt moins sont de rouës, tant plus legeremẽt est faict le voyage. Car si elles sont plusieurs petites, elles font moins d'espace de chemin par moindre circuit : si elles sont grandes, elles adioustent vne pesanteur à la force, & toutesfois elles n'ont plus d'espace : pourtant elles tournent plus lentement. Pour ceste cause les Empereurs Romains estoient portez d'vn chariot, qui auoit deux grandes rouës. Car là où le fardeau n'est fort pesant, ou qui est tiré & trainé de plusieurs cheuaux, legerement est parfaict le chemin. Pour ceste raison les artilleries fort pesantes sont portees en tels chariots qui ont deux grandes rouës. Derechef la maniere facile de charrier est exactemẽt contraire à la susdicte, sçauoir est, qu'en la terre solide plusieurs rouës valẽt mieux, que

Les rouës par lesquelles grande eau est puisee.

La maniere de faire chariots.

si elles sont peu, & les petites valent mieux que les grãdes, touchant la facilité. Car le fais est presque distribué par les rouës, dont l'addition de telles proportions est faicte, non la multiplication. Exemple, Six doubles proportiõs produictes ensemble, font le compte assemblement de soixante quatre. Ces six doubles proportions font la proportion douze fois double. Ainsi est tant grãde la differẽce qui est entre l'addition & la multiplication. Si donc vne roüe represente le pois de soixante-quatre liures, ce pois sera equiualẽt seulemẽt à six roües par douze fois, ainsi par la paruité des rouës l'aide est prise & dõné, car tant plus facilemẽt tournent les rouës tant plus elles tournent lentement: or il est dict que les fardeaux sont portez & trainez plus lentement sus les petites roües que sus les grandes: tant plus donc lentement les roües sont tournees, d'autant plus facilement elles sont tournees. La troisiesme maniere de mener les chariots facilement est adioustee, c'est quand l'essueil n'est pressé car lors il tourne plus facilement en liberté. Pour ceste cause aux petits chariots & bas, qui ne sont assis sus les essueils de plusieurs roües, on met de grands fardeaux quand la terre est ferme par laquelle il cõuiẽt charier. Mais en la terre humide & boüeuses, les grãdes roües qui sont peu, non seulement trop plus legeremẽt, ains trop plus facilemẽt elles portent & trainẽt les grãds fardeaux. Et quand les raiz fichez alendroit de l'essueil tournent plus legerement & facilement la rouë, estans vn peu gibbeus & sortans exterieurement, ils soustiennent mieux le fais, & sont plus habiles à le receuoir.

La maniere des verains.

Nous auõs parlé des axes ou essueils des verains, pource qu'ils doiuent estre les plus longs: car iouxte la proportion de la longueur chacun bout des essueils diminue le fais. Les essueils donc augmentez au double, produisent à la moitié: ainsi quatre produisent à la quatriesme partie, en sorte que si d'vn essueil cubital, & long d'vne coudee quatre hommes portent ou trainent cent liures, eux mesmes porterõt de quatre essueils lõgs de six coudees 2400. liures, en deduisant l'addition du pois des essueils, qui est peu de chose. Et ceste maniere a esté monstré cy dessus au premier liure, quand

nous parlions de la balance. Ainsi il aduient que grands fardeaux liez d'vne corde alentour de l'essueil, sont portez & trainez en grandes roües, les hommes sautant de degré en degré. Car comme la proportion du diametre de la rouë est au diametre de l'essueil, ainsi la proportion du pois esleué de la corde est au pois, & à la force des hommes qui tournent la rouë dedans.

Pourquoy & comment vne roüe leue grands fais.

Semblable cõsideration est aux coups: car la congnee ferit par son coup: & les choses pressees d'vn grand fais, ne sont diuisees: & toutesfois le fais aura plus grande force que le coup. La cause est pource que l'air ne peut fuir quand le coup est iecté, & combien que ce qui est iecté soit d'vne pointe aguë; l'air toutesfois ne peut s'enfuir en tant petit moment de temps. De peur donc que l'air ne se condense trop, il est cõtraint d'entrer dedans les pores du bois qui est dessouz, & le diuiser, comme si c'estoit vn coin. Cecy appert, pource que le coup vn peu tardif faict grãde separation en diuisant, l'air s'escoulant. Et si le coup de la chose large est leger quand l'air entre, ce qui est subiect, est resoult presque en rien, comme ceux qui sont frappez de la boule ou plommade des artilleries. Et à peine l'homme pourra mouuoir fort legerement quelque chose grande, quoy qu'elle soit treslegere: pour ceste cause il faut que ce qui sera frappé soit resoult en air & vent. Pourquoy vne espee frappe & ferit grandement par le bout d'embas? pource que la main est comme le centre du mouuement: & la circonference est en la pointe: ainsi moyennãt tel interualle les armes & heaumes sont fendus d'vne espee. Par telle raison ceux qui sont les plus proches aux cheuaux qui ruent, sont plus seurement que ceux qui sont vn peu plus loin. Le retiremẽt de l'espee vers soy sert beaucoup à la force du coup, pource que si l'espee n'est retiree, ce qui est diuisé empesche que le reste ne le soit: quand l'espee est tiree soudain, ce qu'empesche la diuision est osté, & ce qui est diuisé s'eschauffe: & par ce moyen & raison triple les coups auec attraction fendent mieux que la pointe de l'espee. Pareillement les lances qui sont les plus longues, frappent & percent mieux que les courtes, pource qu'elles ont plus grand pois,

Pourquoy le coup ferit & nõ pas le fais.

Comment & quand les coups sont tres valides.

Pourquoy l'attraction de l'espee sert & est grandement utile à la force du coup.

Pourquoy les lances longues percent mieux que les courtes.

& sont pousses de plus grande force, jaçoit que l'opinion nous trompe. La recordation de cecy m'a fait souuenir de ceste chose, laquelle si elle n'aduenoit tous les iours, elle sembleroit presque estre vn miracle : le vent pousse treslegerement vne nauire chargee, laquelle quarante paires de bœufs difficilement mouueroient: & qui est chose plus admirable, vn mince voile que le doigt perceroit en le poussant, mene tant grand fais, & n'est mis en pieces, ne rompu. Trois causes sont de la facilité du mouuement: la grandeur du voile, combien que la magnitude du vent soit colligee, la hauteur comme i'ay monstré, & la violence impetueuse du premier mouuement : car à peine est ce voile mouué du commencemẽt. Pourtant Aristoteles auroit quelque doute qui estime que les mouuemens violens sont diminuez vers la fin. Il est manifeste que le mouuement de la nauire est rendu plus leger par vent egal, si les autres choses luy respondent pareillemẽt. Le mouuemẽt n'est il point tousiours, ains seulement iusqu'à certain limite? Il est ja cogneu qu'il est augmenté dés le commencement. Mais la cause en est, pource q̃ quand ce qui est mouué cesse, le mouuemẽt violẽt, cõme i'ay dit, est augmẽté: il sera dõc d'autant plus augmenté, quand la cause qui mouue demeure. Et encor plus sera augmenté en l'eau pour cause de plus grand empeschement. Donc les nauires sont mouuees plus legerement en trois manieres, quand le cours est ja concité, & esmeu, qu'elles ne sont dés le commencemẽt.

La cause pourquoy vne nauire est menee tant legerement des voiles.

Or comment le voile tant mince soustient tant impetueuse violence, en sorte que les mats & cordes des nauires sont plus facilement ropus que les voiles, la cause est pource que la violence du vent est diuisee par les parties du voile. Que le voile soit A B C D E: & en la partie A, toute la violẽce du vẽt estoit amassee laquelle pousse la nauire: quãd dõc E se plie plus que au double & triple, ou plus que de trois fois, & selon le nombre des parties, il seroit mouué plus legerement. Or il n'est mouué plus legerement : donc toute la force du vent n'est colligee ny assemblee en vne partie. Il faut donc que la force & violence du vẽt soit distribuee & diuisee

Pourquoy les voiles ne sont rompuz des vẽts quand ils sont pliez par tant grande violence des vents.

uisée selon les parties de la magnitude du voile. Et cette collection est faicte selon le nombre de multiplier, non selon le nombre d'addition : ainsi donc de petite violence est mouué vn grand faix. Car si tu joints quatre triples, lors est faicte la proportion douze fois double : si tu multipliies, la proportion sera de 81. à 1. Donc de six doubles par cinq fois sont colligez trente par la voye & compte d'addition: & de cinq doubles multipliez ensemble, sont faits vingt-cinq. Si donc ces proportions sont conferées les vnes auec les autres, cinq doubles mouueront le poids de six proportions cinq fois doubles. Pour cette cause les grands voiles sont rompus plus difficilement que les petits quand ils sont mouuez également. Et la proportion du mouuement n'est comme des voiles: car le voile qui obtient dix pas, s'il pousse la nauire de mil & quatre pas en chacune heure, le voile qui obtient quinze pas de magnitude, d'autant il mouuera plus legerement que la proportion de l'excés de quinze pas se mouuera à la magnitude, par laquelle la nauire commence premierement d'estre mouuée à l'excés de dix pas, & à la mesme magnitude. Ainsi est-il de la hauteur.

6666	24
	2
2222	
1296	
16	

Les grands voiles ne sont si tost rõpus que les petits.

Vne autre maniere est du mouuement des nauires par les voiles. La substance du vent molle, & semblable mouuement, sert à la tutelle & deffense des voiles. Car comme le mouuement, de concurrence & de rencontre, de laquelle le mouuement tremblant est vne portion, fait & sert moult à la fracture des voiles, ainsi le mouuement fugitif, & qui passe outre, quel il est aux voiles, empesche la fracture, pource que tout mouuemẽt est fait alentour de quelque chose qui se repose ou puisse reposer.

La maniere du mouuement des nauires par les voiles.

La maniere de faire clefs & serrures est plus subtile que ce qui est n'agueres dit, toutesfois elle est d'vn mesme gerre. Car quand les serrures sont diuisées selon leur latitude, seulement on peut mettre dedans vn crochet court: pourtant veu qu'il n'est loing de l'essueil, on ne peut faire reculer le ressort ou verroüil : & le crochet long & estroit n'a point de force. Les plus durs ressorts & plusieurs separez de clostures & garnitures, sõt les plus seurs

Comment on ne peut crocheter les serrures.

contre les crochets. La serrure est la plus seure de toutes qui a vn verroüil lequel il conuient oster d'vne des parties de la clef, & de l'autre partie faut oster la barre, le pene ou ressort, vne closture & garniture estant entre le verroüil ou pene, & le ressort. Si ie voulois icy reciter & nombrer toutes les façons des serrures, la narration engendreroit ennuy. Toutefois ie mettray icy l'exemple d'vne que Ianellus a composée. Cette serrure sous tout nom qui fut de sept lettres, pouuoit exactement estre close & fermée; & ne pouuoit estre ouuerte sous autre nom que sous celuy dont elle auoit esté fermée. Le tour ou circuit estoit premieremẽt solide, & doux de l'autre part: en la partie anterieure vn tuyau droit procedoit du centre en eminence, au bout duquel estoit vne vis courte. A cette serrure en la marge du circuit est vn autre tuyau vuide, rond, égal en magnitude, & equidistant à l'autre: & de l'autre part deux petites lignes distinguent & separent le bord. A ces lignes sept lettres de diction doiuent estre mises droit à droit, en tournant & en adaptant les cercles ou anneaux par l'ordre que tu as proposé de garder: comme ainsi soit que le nom soit de sept lettres SERPENS, chacun anneau constituëra sa lettre alendroit de l'espace de deux lignes, afin qu'elle puisse estre close ou ouuerte. Car ils seront sept anneaux en la marge ayās les lettres de l'alphabet, desquels i'ay escrit vn en la marge pour exemple: ou ils seront autant d'anneaux en nombre, qu'est le nombre des lettres, sous lequel la lettre doit estre close. Au milieu est vn cercle large distinct & separé d'autant d'espaces qu'elles sont de lettres en la marge. Mesmement ils sont autant d'anneaux ou circuis dentez qu'ils sont d'ordres des lettres de l'alphabet. I'ay escrit ces or-

Vne serrure qui peut estre close sous tout nom.



dres en la troisiéme figure, en adioustant vne denticule, comme i'ay escrit en la quarte figure la posterieure partie des anneaux ou cercles de la seconde figure auec vn espace au milieu de l'anneau, auquel la denticule du petit anneau est fichée. Car il est manifeste que le troisiéme anneau est ainsi tiré ensemble auec le second qui est tourné alentour : & toutefois l'vn ne pourra estre joinct à l'autre ny en estre arraché, sinon par la lettre fichée à son lieu. Et quand la serrure sera fermée, les anneaux sont tournez sans empeschement, afin qu'ainsi la proportion du nom soit confonduë.

Vn coffre qui cache l'argent sans qu'on s'en apperçoiue.

Mais laissõs ces matieres qui sont plus de curiosité que d'vtilité: enseignons plustost ce qui appartient à l'vsage quotidian, sçauoir est, comment les pecunes peuuẽt estre cachées en vn coffre, tellemẽt qu'il n'aparoist aucun vestige du lieu où elles sont, & si on le sçauoit, lesdites pecunes ny autres bagues precieuses ne peuuẽt estre ostées sans rompre le coffre: car il profite à plusieurs de sçauoir que les pecunes sont au coffre, & en quel lieu : & neantmoins qu'ils ne cognoissent où elles sont, ils s'efforcent de le sçauoir, ils cerchent, & aucunesfois ils viennẽt iusqu'à telle licence qu'ils se mettent en effort de rõpre le coffre. Et riẽ n'enhardit tãt les larrons que de sçauoir & certainemẽt cognoistre le lieu de la proye où elle est sãs faute: & s'ils ne sçauent exactemẽt où elle est, au cõtraire rien n'est qui tant rompe leur audacieuse entreprise, que s'ils doutent la proye n'y estre point. Pourtãt il faut s'efforcer pour securité qu'vn petit nid soit caché pour mettre l'argent: puis cõbien que les larrons sçachẽt l'argent estre illec, il faut s'efforcer qu'elle ne puisse estre ostée. Personne, ie croy, ne doute que la matiere de fer, & l'espaisseur des aix ou tableaux du coffre soit requise, pour ce faire. Outre ce, sont choses vsitées que le fond du coffre est double, ou qu'aux costez soient petites liettes, escrins, & cachettes, lesquelles choses l'homme ingenieux cognoit bien, quand il a comparé l'espaisseur des pieces & des costez ensemble. Pourtant aux costez ou aux angles en lieu penchant est ouuert vn petit trou : dedans est vne cauité ou tableau, tant grande que nous voulons, & plusieurs aussi : illec sont

enfermées les pecunes : & la cauité est remplie de cotton : puis le lieu est fermé par la partie où il appert, de scieure menuë de bois & du blanc d'œuf, en sorte que celuy qui l'a fermé y est souuent deçeu pour l'ouurir. Autre exemple. L'aix ou tableau est caué tant iustemēt que nulle fente apparoit. En vne petite piece qui peut estre tirée, vne vis petite faite de metal est enclose, & dessus est mis vn clou : autres clous semblables à ce premier sont aussi illec disposez par certain ordre : & quād il conuient ouurir le lieu, en ostāt le clou, la vis est poussée, & la piece de l'aix est tirée hors. Tu auras toufiours souuenance que le lieu ne soit vuide en quelque partie quand tu y mettras quelque chose, de peur que ce qui est dedās ne resone & face bruit quand le coffre est changé de place en l'autre, ains que telle cauité soit rēplie de cotton ou de quelque bourre molle. Ainsi tu peux faire plusieurs cachettes. Autre exemple tresbō & vtile. Tu joindras fermemēt la ferrure ou lamines de fer, par lesquelles la couuerture du coffre est joincte & agēcée aux clous faits en forme de vis, bien adaptez à l'aix ou tableau. Sous la ferrure ou lamine de fer, soient les entrées des cauitez : quand tu voudras ouurir la ferrure, que tu ayes vn fer tel que tu vois icy à costé en la marge, en l'extremité duquel soit la cauité qui apprehende fermement le bout des clous, en sorte que ces clous ne permettent la ferrure estre ouuerte, ou la lamine de fer estre disjoincte du coffre, sinon par force. Il faut, afin que l'œuure soit stabile, contraindre des clous les vis, qui reçoiuent estroittement les clous, & les colloquer au costé du coffre, sous les lamines de fer susdites. Mesmement aux coffres qui sont couuerts de toile par dedans, sont coustumierement excogitez & inuentez plusieurs autres moyens : mais en general il faut s'efforcer que totalement le trou soit caché, comme nous auons monstré au premier exemple, ou qu'il soit caché d'vne piece ferme & lamine solide : pareillement il sera plus caché, si l'entrée du coffre qu'on veut ouurir est couuerte, le bout des aix ou tableaux bien inserez & appropriez.

Or reuenons à l'histoire & propos des rouës. Les pierres precieuses sont engrauées & percées d'vn admirable artifice, qui est tel; Vne grande rouë de bois est circuite & enuironée d'vne corde, & derechef vne petite rouë qui est sur la grande, est enuironnée de la mesme corde par tel moyen que tu les vois descrites & figurées icy en la marge. Quand donc cette portion de la rouë ABC, qui est à AB, est tant grāde qu'est toute la portion DEF, est tournée, la petite rouë G est aussi tournée. Et autant de fois que A B est contenu en A B C, autant de fois en vne conuersion & autour de la plus grande rouë, qui est appellée H, la petite rouë DEF sera tournée. Telle donc que sera la proportion de la grandeur du tour, ou circuit H, ou de l'axe au circuit G, ou à l'axe vulgairement dit essueil, telle sera la proportion du nombre des reuolutions de G, aux reuolutions de H : G, donc sera reuolué & tourné d'vn mouuement violent, pource qu'il sera mouué en tres-bref espace de temps : parquoy l'axe G K, percera les pierres precieuses. Par ce moyen les denticules faictes en G, qui tournent l'axe de l'autre rouë, tant plus la rouë seroit grande par les denticules de l'axe impliqué aux denticules de G, tant plus elle seroit tournée plus legerement. Parquoy en repetant souuent la proportion du mouuement de la plus grande rouë & de l'axe, le mouuement sera tresleger & violent, en sorte toutesfois que la force qui la premiere mouue, est tres-robuste, & les rouës sont treslegeres. De cecy est venuë la mesure des horloges quand les rouës posterieures diuisent le premier mouuement.

La demonstration de la force admirable de l'axe en la rouë dont les pierres precieuses sont engrauées.

Comment est fait le mouuemēt tresleger & violēt.

Les anciens ont vsé de mesme subtilité en la composition des instrumens, appellez vulgairemēt haquebutes, dōt on iette boules pierres, & autres choses semblables, en Latin *balistæ*, & en la composition des arbalestes, dittes scorpiones, qui iettent les flesches au loin. Si ces instrumens sont trop tendus, ils se rompent en pieces: s'ils

La composition des haquebutes & arbalestes.

La force des machines & artilleries des Romains.

Stade, est espace de 125. pas.

sont trop peu, leur coup est inualide & sans force : il faut donc traiter cette matiere par mesure. Vitruuius estime cette mesure deuoir estre deduite du son des instrumẽs. Les artilleries des Romains poussoiẽt de tãt grande force, que Iosephus recite l'os de la teste d'vn homme auoir esté abatu & ietté au loin iusqu'à trois stades : & vn enfant hors le vẽtre de sa mere iusqu'a demy stade. L'esprit des Romains estoit tant habile à commettre meurtres, qu'ils estoient presque autãt admirables, que nous sommes en nos artilleries, qui sont autres tonnerres. Leurs machines arietines pour abatre les murailles leur sõt finies par incõmodité, non par force. Plusieurs instrumẽs belliques sõt hors d'vsage par les succedẽs, qui sõt meilleurs: les autres sont cessez par negligẽce: aucuns, pource qu'aucune mesure ou poids ne peut estre cõserué perpetuellemẽt. Car le poids supose certaine mesure: & toute mesure est necessairement mesure de quelque chose. Ce dont elle est mesure, ne doit estre chãgé ne mué, si la mesure doit estre eternelle. Cecy donc qui ne doit estre mué est celeste, ou il est des elemẽs, ou il est element, ou partie d'iceluy. Les choses qui sont faictes des elemens, sont variées & muées selõ la multitude ou paucité de la matiere, non seulement par succession de temps, ains par les lieux, & cas fortuits. Maintenãt les hommes, comme i'ay dit, sont trouuez aux Indes grands cõme geans: aucuns y sont tãt petits, qu'õ peut les appeller petits nains. Les Germains sõt plus grãds que les Italiẽs: & entre les Germains la mesure n'est esgale, car aucuns d'iceux sont petits: Que dirõs nous des pierres: cercherõs nous certaine magnitude aux metaux? Mesmemẽt les graines & semences sont changées & muées : car le froment de Turquie, dit vulgairement blé Sarrasin est trop plus menu que le nostre: mais il peut estre qu'il est d'vn autre gerre. En Italie le froment n'est par tout d'vn mesme poids & mesme mesure, & est changé tous les ans. Outre, il n'est d'vne mesme grandeur & grosseur en vn mesme monceau. Dauantage la mesure n'est perpetuelle au mouuement: car ce qui est mouué, est vn poids ou plus grand ou plus petit: & ce n'est encor determiné. Si vne beste s'offre elle est vn poids semblablemẽt ou plus grãd ou plus pe-

Nulle mesure, & nul poids, peuuent tousiours estre.

tit, ou imbecile ou robuste, ou concité & esmeu. Mesmement la mesure n'est perpetuelle aux choses celestes: mais entendu qu'elles sont tresgrãdes, elles ne peuuẽt estre mesurées, non seulement pour leur magnitude, ains pour la distance du lieu. Il faut donc qu'elles soient retraittes, & ce qui se retrait est subject à corruption, & telle matiere corruptible n'est & ne demeure semblable à iamais. Nulle mesure donc & trop moins le poids, peut estre perpetuelle, & venir à la posterité sans corruption. Les choses qui viennẽt iusqu'à la posterité, sont les proportiõs qui sont perpetuelles: ou les magnitudes aux grandes quantitez & grosses masses, mesmemẽt les poids auec les magnitudes peuuent paruenir à la posterité: lesquels durent long temps par succession, cõme aux pyramides en Egypte, lesquelles estoient tresgrandes, comme le Labyrinthe à Thebes, & comme Cayrum entre les citez, cõme i'ay dit cy-dessus, & le Nil entre les fleuues: car Egypte seule a ces quatre grandes choses. Si donc quelqu'vn constituë la centiéme partie de la hauteur ou latitude d'vne certaine pyramide pour ferme & certaine mesure, elle pourra estre par tout en toutes natiõs, & long temps, mesmemẽt le poids y pourra estre auec la mesure. Vne autre proportion de mesure est prise par les successiõs des cordes & liures emendez & corrigez: comme à Rome Serlius architecte a obserué vne mesure antique d'vne paume en vne pierre, laquelle mesure est venuë iusqu'à la posterité, depuis elle a esté exactemẽt transferée à son Code, & de son Code au mien, cõme tu vois icy en la marge. Ainsi la mesure du grãd temple de Milã qui est trescelebré entre les Chrestiẽs, peut estre prise selon la hauteur des colomnes par la centiéme partie ou autre, & peut durer lõg-tẽps: elle ne peut estre prise selon la longitude, veu que beaucoup de matiere defaut encor à la perfection. Mais la latitude n'est totalement seure, ou par l'additiõ des ornemens, ou

Quatre choses admirables en Egypte.

Serlius architecte.

Vn temple de Milan fort renõmé entre les Chrestiens.

L'antique paume Romaine.

par cas fortuit, qui en oste quelque chose. Si toutesfois quelqu'vn pred la latitude tresgrande, il ne faudra beaucoup, veu que diuisée en tant de parties, elle ne peut admettre erreur & faute, qui soit sensible. Cette mesure constituée, la proportion du poids doit estre transferée à l'or pur: car l'or pur n'admet grande vacuité, & n'est varié, changé ou mué pour venir à tresgrande perfection. Le vif-argent est proche à l'or: car le vif-argent n'admet vacuité & est trespesant, quoy qu'il ne soit tres parfait. Or en tout gerre nous deuons prendre des tres-grandes choses la mesure, afin que ceux qui viennent & descendent aux choses minimes en diuisant, ne puissent errer, & faillir. Pour ces causes Ptolemeus a pris tant qu'il à peu des antiques obseruations les mouuemẽs des astres: mais comme i'ay dit, cette diligence suffit pour faire durer les choses long-tẽps, non point à perpetuité. Seulement les choses eternelles semblent pouuoir estre de trois gerres, ou par substance, comme le ciel, s'il est de telle sorte, ou par succession, comme les especes, pource qu'elles cõsistent de nature, ou pource que les intellects sont par operation separez de la matiere, cõme les proportions & les nombres. De ces matieres a esté traitté separément au liure dedié à icelles. Maintenant entant qu'il appartient à ce present argument, il faut voir si le mouuement perpetuel est entre les artifices. Car il est certain que le mouuement est vrayement naturel, & perpetuel au ciel: semblablement par le moyen de succession il est perpetuel, comme aux fleuues, qui perpetuellement descendent en lieu qui est appentis quand l'eau y sourd, & mesmement les choses qui ont des fleuues l'origine du mouuement, cõme aux meules de moulin qui sont tournées & mouuées par l'eau. Il ne faut estimer que le mouuement perpetuel doiue estre demandé des choses susdites, qui vrayement soit perpetuel: car tous corps naturels par espace de tẽps sont consommez, & encor plus s'ils sont mouuez. Proprement donc on demande, si on peut trouuer quelque mouuement, lequel contienne en soy la cause de sa cõtinuité en la nouuelle generation: comme aux horloges, si au lieu de ce mouuement, auquel les heures sont signifiées par les

Les choses eternelles sont de trois gerres.

Il demonstre que le mouuement n'est perpetuel en toutes choses.

corps, les poids estoiẽt derechef attirez en haut, l'œuure seroit paracheué. Pourtant veu qu'elles ne peuuent estre seulement que trois especes de mouuement naturels, par lesquels les choses graues & pesantes sont mouuées, sçauoir est, ou au centre de soy-mesme, ou non simplement au centre, comme au centre de l'eau, ou par quelque vertu naturelle, comme du fer à l'aimant dit magnes : il est manifeste que ce mouuement naturel est necessairement situé aux deux premiers. Il est aussi quelque mouuement naturel, non toutesfois sans violence, quand quelque chose est trop tirée, ou trop retraite, & ces deux especes sont veuës aux meules des horloges. Et en toute situation, il faut trouuer le commencemẽt & la fin, veu qu'elle consiste en lieu. Et les choses qui sont mouuées, comme presque alentour du centre, ont leur commencemẽt de quelque mesme principe des choses qui sont mouuées selon la droite situation, entendu que cecy ne conuient sinon au ciel & à l'air, mais à l'air inconstãment & sans certaine situation. Car l'eau, comme i'ay dit, est mesmement mouuée selon la droite situation. Il est donc necessaire que finablement ce qui est porté, & mouué, soit derechef rapporté quand il est en la fin, si le mouuement doit estre perpetuel: or il ne peut estre rapporté, sinon par excés : pourtant donc la continuité du mouuement sera faite de ce qui est selon nature, ou elle ne sera egale. Et ce qui est tousiours diminué ne peut estre perpetuel, si on n'y fait augmentation. Maintenant rentrons aux autres matieres. Nous auons dit que la subtilité est aux œuures de nature, & de l'art : il est aussi vn tiers gerre de subtilité, qui est en la matiere des œuures: comme si la subtilité aux matieres tissuës est jointe à l'espaisseur, elle montre la matiere meilleure, & de plus longue durée selon la mesure du poids. Ainsi en la sarge sont mil & mil fils en latitude : & la latitude, ou magnitude est d'vne aulne : & cõbien elle est grande, il a esté monstré cy-dessus: certe sarge est tissuë obliquemẽt nõ de trauers. I'ay veu vne sorte d'habit de toile deliée, tissuë tant subtilemẽt qu'il n'estoit de meilleur habit pour rejeter l'eau : on appelle cet habit Bernucium. La tenuité doncques & subtilité en tous les œuures de nature est parente & mere, non seu-

La maniere de cognoistre les matieres tissuës.

lement d'elegance,ains aussi de force & solidité, pource que les parties adherent & sont jointes aux parties, non autrement qu'en harene menuë, & tant plus est de petit prix,tãt plus est de grãd profit à la traite de marchandise. Toutesfois en ces matieres tantost la nature d'icelle, tantost l'art en dõne vne partie : nature certes dõne vne partie,cõme le fin lin,appellé crespe,en Latin byssus,qui estoit en Elide vne espece de lin tãt fin,que sa pesanteur valoit le poids de l'or, tesmoin Pausanias. Certainemẽt vne force & splendeur accompagnoient cette tenuité:& ces deux choses,sçauoir est,force & splẽdeur rendent les matieres plus precieuses, & de plus grand prix, & l'art doit imiter ces deux choses mesmes, entẽdu que l'art est imitateur de nature.Et comme aux matieres naturelles, ainsi aux artificielles, les toilles tissuës,& toutes autres choses admises en l'art de titre, ont leur propre fin de tenuité. Ainsi aux matieres qui sont estimées tressubtiles,est trouuée autre matiere de subtilité,comme quãd les habits,ou le fil sont maculez de quelque drogue:car le fil est nettoyé & blanchy,ou par la chaud,ou par cendre de chesne,ou par le tertre,ou par le suc de ces herbes limonie, ou saponaria : car toutes ces drogues jointes & meslées,ou chacune à part soy,peuuent deterger & nettoyer. Qu'est-ce donc de merueille, veu que le fort vinaigre blanc ce peut faire? En ce gerre mesmement est le fiel de bœuf, l'alun commun, le sel appellé chaly, & toutes choses qui de soy-mesmes sont splendides, desquelles nous auons parlé autre part. Outre-plus ce peuuent faire quelques eaux, comme de borage, ou de roche qui sont faictes par distilation.

Limonie est vne espece d'anemone ditte coque lourde.

Toutes choses composées ou simples ont certain limite de subtilité.

Borago vulgairement est appellé roche.

Or en toutes,outre la matiere, l'art est desiré & requis cõme pour oster les taches & macules, il faut les lauer, puis les empreindre grandement, puis derechef les lauer & empreindre, & quand tu auras ce fait quatre ou cinq fois, incontinent tu verras l'habit purgé de l'huile ou graisse qui estoit dessus. Euite cependant que la couleur ne soit effacée par l'vrine de chat : lors il semblera y estre vne tache qui n'y est point, il faut doncques restaurer & restituer la couleur, non pas deterger & nettoyer la macule ou male-tache. La couleur de pourpre

Comme les males-taches sont detergées & nettoyées.

doit estre restaurée & refaite par couleur de safran, la rouge par le brasilium, autrement dit verzinium, qui est comme espece de chesne: la couleur perse est restaurée par le bois indique, dit gayat, & par la guede, dit glastum, en adjoustant du violet, sans lequel le verd y seroit: comme le bois dit schuodenum & schyrrodinum auec le brasilium, fait le tané: le jaune est restitué par le gayat & le guede, & le noir par l'encre. On dit que les taches fort grasses sont effacées par la cendre tres-menuë des os qui sont appellez castrata, quand cette cendre est esparse sur la tache par vingt-quatre heures, & pressées entre des aix, & du linge.

Par quelles couleurs les autres sont restaurées & restituées en leur entier.

Tu diras, Pourquoy ne peuuent-ils deterger les macules en matieres blanche & jaune, qui sont de valeur en toutes les autres couleurs? Est-ce pource que les drogues qui detergent quand elles sont valides, font vne autre macule à la matiere blanche? Or en ces drogues en matiere jaune oste la propre couleur: toutesfois aucunes drogues sont qui peuuent lauer & effacer les taches en toutes choses.

Le bois dit schuodenum & schyrrodinum peut estre quelque espece d'aloës, ou le bois dit d'esquine des Apoticaires. Selon aucuns les os de Bieure sont appellez Castrata, aucuns les appellẽt Castorea, de Castor: pource qu'on coupe les parties genitales du Bieure, qui sont dittes Castorea: ou nous dirons ossa castratorum, c'est à dire, les os des moutons, selon le Gascon, qui appelle vn mouton castrat. Aucuns pensent estre les os sans moüelle.

* Aucunes choses sont qui ne sont reduites en vn genre d'artifice, quoy qu'elles soient de subtilité admirable: comme si tu t'efforçois de rediger incontinent en ordre vn liure, tu feras vn autre liure d'vne carte dure, batuë & endurcie d'vn petit maillet: puis vn double fil nõ fragile ne quadruple, estendu depuis le coupeau iusques au bas, & noüé de part & d'autre, tu prendras deux exemplaires du liure totalement semblables jouxte la forme d'vn type & figure, & diuiseras les sentences, sçauoir est, les sentences d'vn exemplaire par deuant celles de l'autre par derriere: ie dy les sentẽces que tu mettras sous tels exemplaires que tu voudras entre le fil & la carte, & tant de fois que tu les changeras & transmettras, tu adjousteras, & osteras iusqu'à ce que l'ordre non seulement des sentences, ains aussi des dictions conuienne de toutes parts: lors tu annecteras & joindras au papier pur par quelque glutinatiõ les pieces leuées des liures. Ainsi par labeur de

** Comment on redige incontinent vn liure en ordre.*

trois iours tu redigeras en ordre mieux & plus facilement tout le liure, que si tu eusses trauaillé vn an entier à le transcrire. Car souuent la premiere commutation desplaira quand vne meilleure se presente. Et vne occasion de transmuer est tousiours laissée en cette subtilité.

Comment vne meslange est redigée en ordre.

Plusieurs exemples de singuliere subtilité & de grande vtilité sont en ce genre: mais il me suffit d'en amener encor trois : car chacun se pourra satisfaire par ces quatre exemples principaux, mesmement en autres matieres: le premier exemple donc est, quand tu voudras rediger par certain moyen en quelque ordre ordonné quelque meslange & rassemblement de ce liure, ou de cettuy-là, tu mettras deuant par l'ordre des nombres depuis l'vnité les nombres à chacun : tu diuiseras aussi tout ce meslange en deux parties, ou en neuf, ou en vnze, & redigeras tout ce recueil en chapitres: propose au premier 1. au second 1. au troisiesme 2. & ainsi par ordre, afin qu'vn poinct soit adjousté à tous les autres nombres, sinon à la premiere vnité. Les nombres donc des sentences & dictions, qui sont contenuës sous la premiere vnité, tu les redigeras derechef en ordre : s'ils sont peu, tu les redigeras depuis vn iusqu'à dix: s'ils sont plusieurs en abondance, tu les redigeras depuis vn iusqu'à mil : s'ils sont mediocres depuis vn iusqu'à cent. Ainsi ceux qui sont mis sous la premiere vnité 1. s'ils sont peu, tu les redigeras de dix à vingt: s'ils sont dauantage, de mil à deux mil: s'ils sont mediocres, tu les redigeras de cent à deux cens. Tu procederas par mesme ordre apres le nombre 2. aux notes qui sont dessous, iusqu'à ce que tu ayes redigé le tout en ordre exquis. Apres cecy tu proposeras par l'ordre des nõbres, les autres nõbres correspondãs, sçauoir est, les plus grãds aux plus grands, les mineurs aux mineurs, en telle sorte toutesfois que ceux qui sont au premier & dernier or-

Tabula prima.

Vlti.	Primus
7	1
3	2
2	3
1	4
10	5
9	6
6	7
8	8
5	9
4	10

Tabula secunda.

Prim.	Secund.
1	4
2	3
3	2
4	10
5	9
6	7
7	1
8	8
9	9
10	5

dre soient egaux,non respondans les vns aux autres. Efface tous les nõbres du milieu, lors te sont laissez deux ordres des nombres, le premier & le dernier, lesquels pour cause de breueté i'ay voulu seulement estre produits iusqu'à dix. Doncques le premier nombre signifie l'ordre, par lequel le meslange est escrit: le dernier signifie, par quel ordre deuroit estre escrit ce meslange, dit *farrago*. Afin donc que tu rapportes vn nombre à l'autre, tu escriras par l'ordre des nombres autant de nombres en vne autre table, afin que l'ordre de la seconde table soit fait le premier: cerche donc au premier ordre de la premiere table tout le nombre auquel ce premier ordre responde selon l'ordre dernier de la premiere table: & cerche ce nombre, auquel ce dernier ordre respond en la seconde table au premier ordre (& cecy est facile quand les nombres sont illec disposez par ordre naturel) & ce nombre trouué, au droit d'iceluy colloque le nombre du premier ordre de la premiere table. Ainsi en bref espace de temps tu parferas ton affaire, pource que tu trouueras sans labeur les trois nombres que tu cerches: aucuns certes de la premiere table du premier nombre, pource que tu procedes tousiours en descendant: aucuns de la premiere table du dernier ordre, pource qu'ils sont à l'opposite de ceux qui sont ià trouuez: les autres nombres du premier ordre de la seconde table, pource qu'ils sont disposez selon l'ordre naturel des nombres. Comme en l'exemple cy-dessus: premierement ie trouue au premier ordre de la premiere table 1. de l'autre part opposite, ie trouue 7. ie cerche 7. au premier ordre de la secõde table, à l'opposite duquel i'escry 1. puis ie trouue 2. au premier ordre de la premiere table, au droit duquel ie trouue 3. ie cerche 3 au premier ordre de la secõde table, au droit duquel i'escry 2. trouué au premier ordre de la premiere table. Ainsi donc quand la seconde table est parfaite, le premier ordre demonstre ce qu'il faut traitter au premier nombre: le second ordre demonstre où c'est qu'il faut prendre de ce meslange ce que nous voulons traitter sous mesme argument. Et lors il faut effacer tous les nombres du dernier ordre de la premiere table.

Comment les additions ſont faites aux liures l'vne apres l'autre.

Le ſecond exemple de ſubtilité aux liures eſt, quand tu voudras adjouſter quelque choſe, lors que le liure eſt ja eſcrit : tu feras cecy commodement, ſi tu notes toutes les choſes que tu veux adiouſter, en obſeruant l'ordre des nombres, & ſi tu eſcrits vn meſme nombre au lieu du liure, auquel les additions doiuent eſtre transferées. Et ſi quand cette addition eſt paracheuée, autres matieres ſuruiennent que tu ne veux obmettre, & ne les veux tranſcrire, tu composeras vn petit liure, en propoſant les nombres par ordre naturel à chacune addition : & ſi la premiere addition n'excede mil, les nombres de la ſeconde addition commenceront à mil, & procederont outre par ordre : & ſemblables nombres doiuent eſtre eſcrits à l'autre part oppoſite, ou au lieu du premier liure, ou de la premiere addition, à laquelle la ſeconde conuient. Et ainſi s'il conuient adiouſter choſes nouuelles, la troiſieſme ou quatrieſme fois ſans labeur & aucune confuſion, tu commenceras l'addition par le troiſieſme ou quatrieſme nombre milenaire, & ne feras autrement qu'en la premiere & ſecõde addition. Et cet œuure complet, ſi tu veux lire ou tranſcrire par ordre tout le raſſemblement & meſlange, en prenant le premier liure, tu liras ſans ſoin iuſqu'à ce que le nombre ſe preſente. Et quãd ce nombre ſe preſente, ſi c'eſt 1, il faut lire la premiere addition du premier ſupplémẽt. Si c'eſt le nombre 1001. il faut prendre en ſes mains la premiere addition du 2. ſupplément. Si c'eſt le nombre 201. il faut prendre & lire la premiere addition du troiſieſme ſupplément. Et ſi en liſant cette addition du troiſieſme ſupplément, tu trouues à l'oppoſite 1011. lors la ſeconde addition du ſecond ſupplément doit eſtre ſubſequẽte. Et ainſi ſans aucun empeſchemẽt tu redigeras en ordre les ſupplémens de toutes additions l'vn apres l'autre, & ce feras ſans confuſion, & les pourras lire à ton plaiſir quand ils ſeront redigez en ordre. Et en ces choſes, peut eſtre qu'il ſera plus commode d'vſer des notes & carracteres des nombres d'Inde que des antiques. Et comme ce gerre qui enſuit, eſt le plus noble & excellent, ainſi eſt-il le plus vtile : & ne m'eſt poſſible de reciter combien il m'a eſté vtile, & m'a profité pour obſer-

uer les choses que ie lisois. On pouuoit passer sans faire mention de l'autheur qui a inuenté cecy, veu que ie ne sçay s'il y a quelque autre chose de verité en tous les trois liures qu'il a composez de la Philosophie occulte, i'estime qu'il estoit hors du sens quand il escriuoit telles choses, & trop plus hors du sens que n'est ie ne sçay quel Grammarien de Saxone en l'histoire des Danois qu'il a escrite toute pleine de fables. Mais ie ne veux farder aucune de ses inuentions. Cornelius Agrippa auec tant de prenoms est autheur de cette inuention : combien que ie ne l'aye ensuiuy du tout, pource qu'il n'est plus diligent en cecy qu'aux autres choses.

Comment tous nombres peuuent estre escrits iusques à 25. mil seulement de l'ongle.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 — 5572.

10 20 30 40 50 60 70 80 90 — 7240.

100 200 300 400 500 600 700 800 900 — 12509

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 — 25553.

Voicy donc la maniere qui requier estre expliquée plustost par cette table icy posée que par longue oraison. Soit pour exemple que ie vueille 5572. i'escriray, ainsi que tu vois en la figure. Et si ie veux 7240. i'escriray, comme tu vois à costé. Si ie veux 12509. i'escriray premierement 9000. par la propre figure : puis vne autre figure tirée de trauers, laquelle signifie 3000. lors i'auray 12000. auquel nõbre i'adiousteray 509. & i'auray la figure que tu vois à costé. Et si ie veux 25553. qui est le plus grãd nõbre, lequel puisse estre escrit icy sans confusion, tu l'auras ainsi que ie l'ay peint & escrit à costé. Il sera encor plus facile en produisant les figures selon la ligne de trauers ainsi — d'adiouster autant d'augmentations des nombres, afin que la derniere figure, qui est telle — signifie 9000000. & derechef par les lignes de trauers vers le dextre

d'adiouster 900000000. & vers la seneſtre ainſi 9000000000000. Et ainſi ie puis declarer de l'ongle ſeule tout grand nombre ſans confuſion, & auſſi le declarer par lignes droites. Mais Agrippa à peine atteint dix ou vingt mil, & encor il atteint ces nombres aſſez laborieuſement, & auec confuſion. Toutesfois ie luy doy cette inuention, comme autheur d'icelle.

Comment vn aueugle peut eſtre inſtruit à eſcrire.

Entendu qu'il n'eſt rien difficile à celuy qui traicte les matieres ſubtilement (& cecy eſt outre l'art) aucuns ont propoſé d'inſtruire vn aueugle à l'eſcriture. Vn tableau d'airin eſt engraué de lettres cauées, ſelon l'ordre de l'alphabet : en ce tableau l'aueugle deduit ſon toucher par chacune lettre, en retenant par cœur l'ordre d'icelles, iuſqu'à ce qu'inſtruit par couſtume il ſçache faire ces lettres d'vne plume. Eraſme recite aucuns auoir ainſi appris à bien eſcrire, quoy que ce fiſſent à grande peine & labeur. Et cecy requiert d'eſtre admonneſté aſſiduëment, & de continuer long temps. Et tant plus le toucher eſt agu, & que la note eſt menuë, tant plus facilement & mieux ils apprennent. La choſe eſt admirable, mais peu vtile. A propos de cecy, i'ay ſouuenance auoir veu vn homme ſans bras, lequel iettoit au loing de ſon pied dextre vne lance, il limoit, il couſoit habits, il mangeoit, il eſcriuoit, & affiloit de ſes pieds vne aiguille. Et s'il eſtoit beſoin de prouuer ce miracle, on produiroit pluſieurs teſmoings, entendu qu'il faiſoit ce qui eſt predit publiquement.

Vn inſtrument par lequel celuy qui tire eſt attiré.



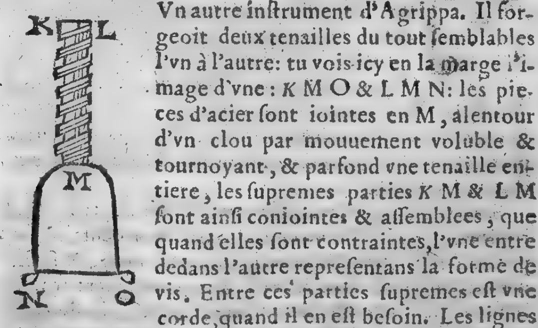
Meſmement vn inſtrument eſt l'œuure d'artifice, auquel ſi tu pends de tes mains quand tu tires, tu es plus vehementement attiré. Il eſt ainſi fait. A B eſt le paué ſuperieur : le commencement de la corde qui tire, eſt C, & D E eſt le bois ou le fer encliné par grande force, auquel la corde C D eſt noüée, & D F eſt le bois qui eſt mis ſous les lambris du plancher, & empeſche que E D puiſſe retourner : à F D eſt pendu le poids G F, en ſorte que F D puiſſe eſtre tourné vers ce poids, quand F D n'eſt preſſé de E D : car F D eſt fiché à vn petit rondeau

deau ou anneau: quand donc la corde C D est tiree, F D retombe vers E, toutesfois à costé pour cause du pois G: doncques I E D, qui estoit retenu de F D, retombera vers le plancher, H E, en attirant en haut D C.

Vn instrumēt par lequel chacun peut se tirer en haut.

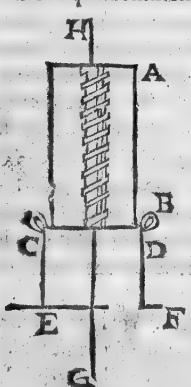
Vn instrument qui facilement tire l'homme en haut, est tel: vne poulie est auec vn crochet de fer, en icelle est vn rouleau selon la contenuë, alentour duquel est vne corde, en la corde est le pois A, vn peu moindre que le pois de ton corps, de l'autre part est vn baston de trauers B. Quand donc le crochet de fer est pendu, tu tireras B en bas, afin que le pois A monte en haut, & que B vienne en bas. Estant assis sus B, & de l'autre part en prenant des mains A C, pource que le pois A est vn peu moindre que le pois de ton corps, A derechef descendra facilement quand tu monteras: quand tu voudras descendre, tu le feras de toy mesme, entendu que ton corps est plus pesant que le pois A: en laissant donc aller la corde en bas, tu descendras soudain.

Vn autre instrument d'Agrippa pour mesme chose.



Vn autre instrument d'Agrippa. Il forgeoit deux tenailles du tout semblables l'vn à l'autre: tu vois icy en la marge l'image d'vne: K M O & L M N: les pieces d'acier sont iointes en M, alentour d'vn clou par mouuement voluble & tournoyant, & parfond vne tenaille entiere, les supremes parties K M & L M sont ainsi conioint es & assemblees, que quand elles sont contraintes, l'vne entre dedans l'autre representans la forme de vis. Entre ces parties supremes est vne corde, quand il en est besoin. Les lignes droictes N M & O M, ont en bas vn anneau, auquel vne forte corde N O est poussee dedans: l'vsage en est tel: La corde, comme i'ay dit, est prise auec K M & L M en estreignant N O, & est estreinte en mettant le pied des-

sus N O: car tant plus le corps sera pesant, tant plus N O s'étortillera, & la corde sera estreinte de la tenaille plus estroitement. Et d'autant est plus seure la montee, que celuy qui monte est pesant. Apres tu ioindras à la corde vne autre tenaille plus hautement d'vne coudee par la premiere, & en mettant vn pied, quand tu ostes l'autre, tu osteras le pied, & la tenaille inferieure, & en colloqueras autant sus la seconde tenaille, par ce moyen tu monteras seurement, comme par vne eschelle iusqu'au coupeau par vne seule corde auec le crochet, & les deux tenailles: car la forme de la vis empesche que la tenaille coule imprudemment par la corde.



Telle est la maniere de monter, assez inepte pour descendre, si elle est cōparee aux autres instrumens. Agrippa donc a inuēté vne maniere facile pour descendre. Vne vis faicte d'acier, longue d'vne paume, vuide par dedans, en sorte qu'elle peut receuoir la corde H G, & est appellee A B: alentour de ceste vis est vne petite casse faite de fil d'archal, percee haut & bas, au bas d'icelle sont deux appēdices, ausquels sont les cordes C & D soustenans le baston de fer E F, sus lequel quād celuy qui doit descendre est assis, il descendra legerement, & sans danger. Et s'il tire en bas la corde G, ou s'il attire à soy A B C, la vis ne descendra, pource que par l'extension la corde G H dressee, ne permet la vis couler.

Semblablement quand la corde G tire à soy, & est tournee en haut, elle ne descendra aucunement, ains reposera: elle descendra donc legerement ainsi, & facilement se reposera sans labeur. Les nautonniers sçauent biē cecy, lesquels assis sus vn simple baston, ils descēdēt par la corde entortillee à ce baston trois ou quatre fois, tenans la corde G, laquelle s'ils la laissent petit à petit, ils descendent: s'ils la tirent vehementement, ils se reposent assis. Toutesfois il y a difference de cecy, pource

que ceux qui sont assis sus le baston tombent facilemēt pourtant qu'ils sont enclinez pour l'obliquité de la corde, s'ils ne sont bien experimentez & hardis. Mais cét instrument que i'ay veu & manié souuent, pource qu'il est tousiours en l'equilibre E F il est seur & sans crainte, & chacun tant soit-il inhabile peut s'asseoir dessus seurement, & sans danger.

Pourquoy les trabes & sablieres facilement sont soustenus par l'instrument triangulaire.

A D E G B C F

Or puis que i'ay expliqué l'artifice des machines, & des pois assez suffisamment, en sorte qu'il semble que rien n'y reste, il faut cercher la maniere comment est faict vn instrument vulgaire, toutesfois de force admirable. Ceux qui couppent & diuisent le bois en vsent, & soustient le trabe & sabliere, & mesmement il soustient vn homme au coupeau de la sabliere, & le coup impetueux de la sie qui descend. L'instrument est A B C faict des cheurons assemblez, & confirmez des clous de bois. Sous B & C, sont deux petits pieux moindres qu'vne paume, par lesquels l'instrument est leué hors de terre, A posé sus terre: DE est la boucle, qui va aussi par dessus la sabliere: on demāde pourquoy, veu que F est trop plus pesant n'esleue en haut A, & ne tombe? La cause est pource que s'il est peu erigé, la partie qui est prominente par la partie G faicte la plus longue, à petite proportion pour se reposer, pource elle ne peut esleuer l'autre en haut. Si G est la petite partie, encor moins elle pourra esleuer, pource que F est moins distante de l'endroit de G: pource elle aggraue peu.

C F B A D E

Les sabliers qui s'entre-soustiennent.

Aucunes choses semblent estre soustenuës de soy-mesmes, & soustiennent les autres sans aucune ligature: comme ie pren A B la sabliere, sus laquelle ie mets C D, Sus C D ie mets E F, en sorte que E F tombe souz A B: lors ie dy que s'ils ne

sont deliez, qu'ils ne peuuent choir: car A B. est soustenu de F E, & E F de C D, & C D est soustenu de A B. Et le lieu B D F est soustenu, & soustient, ce qui est patent par experience: il est donc soustenu de quelque chose, c'est donc de tous, veu que la proportion de tous est egale & semblable: pourtant ce lieu est tresferme: lequel tant plus est pressé, tant plus est ferme: & ne s'ouure iamais si quelque partie ne se rompt.

Comment vn seau plein d'eau est soustenu.

Nous auons parlé des choses qui soustiennent plus que la raison ne semble le monstrer, & aussi des choses qui s'entre soustiennent: de present il conuient monstrer comme vne chose semble se soustenir de soy mesme. Qu'vn buffet plat, ou table soit A B, & le baston soit C F, duquel la partie exterieure soit souz l'anse du seau plein d'eau G F H, & qu'vn baston droit estroictement E F soit colloqué entre le baston C E & le fond du seau F, en sorte qu'il ne puisse couler, lors ie dy que le seau demeure pendu, & ne tombe point. Car il appert, veu que F est le fond du seau, que le baston E F, & le centre de la pesanteur de F, & le centre de la terre qui est *K*, & le centre du seau qui est L, sont en vne linge droicte, qui est *K* F L E. Si donc le seau tomboit, il tomberoit ou par la ligne droicte F *K*, ou premier quelque costé sera incliné, comme G ou H. S'il est donc encliné vers H en M, ie tire K M: puis que les deux lignes *K* E & *K* M viennnent de *K* vers le cercle, & que K E passe par le centre du cercle qui est du seau, par les demonstrations d'Euclides au troisiesme liure des Elemens, *K* F sera moindre que *K* M: le centre donc de la pesanteur F est eloigné de soy-mesme du centre de la terre *K*: pourtant entendu que cecy est pesant, il descend par le mouuemét naturel, ce qui ne peut estre icy pour l'empeschement. Le seau donc ne descend en s'enclinant vers quelque partie. Mesmement il ne descend par la ligne droicte *K* F, pource que l'angle F E C est droict & constant: & quand D descend en L, la ligne L B est tiree: elle est donc egale à E B: entédu dóc

que L B est opposite à l'angle droict selon la cinquiesme demonstration du 1. liure d Euclides, le triangle L E B aura deux angles droicts, ou le plus grand costé, n'est opposé au plus grand angle, desquels l'vn & l'autre est contraire aux demonstrations d'Euclides au premier liure des Elements. Dót il s'ensuit chose encor plus merueilleuse, qui est qu'vne chose laquelle peut choir de soy mesme, ne tombera, en adioustant quelque fais. En posant la plus grande partie du baston B D, le baston D C tombera, pource que le bout du baston en tombant s'approche au centre de la terre K. & ainsi C pourra estre esleué en haut, & par ce moyen il tombera, lequel ne tombera en adioustant vn fais sus le seau. Et faut (de peur que l'experience ne te deçoiue auec la moquerie des assistās: car si l'entreprise ne vient à souhait, les ignares ne blasment seulement l'homme, ains aussi les demonstrations) il faut donc que tu sois tres diligent en cecy: premierement que la superficie du buffet ou de la table soit en balance, que le bois soit exactemēt droict, non flexible: semblablement que le bois E F soit droict & bien ioint entre le fond du seau & C E, en sorte qu'il face tenir fermement le bois C E au manche D: & que le poinct F soit le centre de la pesanteur: aussi que le seau soit rond. Plusieurs liront cecy, mais peu l'entendront. Il faut toutesfois plus entendre qu'il n'est escrit, neantmoins que rien ne soit delaissé qui appartienne à la perfection.

Outre plus ils sont grands vsages de la subtilité de medecine: le premier est de la mixtion des medicamēts, par laquelle les vertus nuisantes sont abolies, les autres sont distribuees aux propres parties du corps. Car les medecins tiennent pour asseuré que les medicaments chaux, sont attirez par les membres froids, & les froids par les chauds: ainsi les secs des humides, & les humides des secs: & que par semblable raison nostre corps vse des secondes & tierces qualitez outre ces quatre premieres. Et comment ils fōt cecy en diuers membres, ou sans l'admirable attraction & sapience, il appartiēt à ce liure de l'enseigner. Si donc le poiure est meslé à la laictiue, & l'homme qui les prend a le ventricule froid, & le

L'histoire de la subtilité des medecins.

foye chaud, il est patent premierement pourquoy ceste viande ou medicamét refrigerera le foye par la laictue, & ne l'eschauffera par le poivre : car le poivre est ia refrigeré au ventricule, & la laictuë y est renduë plus froide, & confirmee en sa propre frigidité. Ce n'est donc merueille si le poivre n'eschauffe le foye, & que la laictuë le refrigere. Il y a vne doute pourquoy la laictuë ne refrigere le vẽtricule, veu qu'elle n'a souffert d'autre membre telle chose, que le poivre a souffert du vẽtricule. Premierement le ventricule autant qu'il est refrigeré de la laictuë : autant ou plus il est eschauffé du poivre: secondement si le ventricule est plus froid que la laictuë, il sera reduit vers le temperamẽt par la laictuë & le poiure: finalement, pource que la temperature du vẽtricule est plus esloignee de la nature du poivre que de la laictuë, & cecy que le poivre souffre du ventricule est plus grand que ce qu'en souffre la laictuë. Et la raison des autres qualitez semble estre telle que des premieres.

Les quatre premieres qualitez. Il est manifeste qu'elles sont quatre premieres qualitez, le chaud, le froid, l'humide & le sec: ainsi appellees premieres, ou pource que les autres viennent d'icelles, ou pource, comme veut Galien, que seules elles penetrent iusques aux parties intimes, & rendent ce qu'elles font semblable à soy-mesmes: car vne chose molle n'est ainsi renduë par le touchement de la molle, comme le chaud est rendu tel par le toucher du chaud. La vertu de la chaleur est la plus manifeste entre les premieres qualitez, puis celle du froid. L'humidité est plus apte à souffrir que la siccité : pour ceste cause tous corps viuans consistent de chaleur & humidité, pource que par deux raisons leurs actions sont les plus valides au corps, veu que la chaleur est plus apte à faire que le froid, & l'humidité plus apte à souffrir que la siccité. Outre, les œuures & actions de chaleur sont d'eschauffer, attenuer, disperser, cuire, amollir, ratifier, digerer, secher, & brusler. Les operations du froid sont d'infrigider, restreindre, retenir, durifier, engendrer crudité, humecter, congeler. Les actions de siccité sont de secher, de rẽdre aspre & dur : celles de l'humidité sont d'humecter, de rendre doux & mol. Le froid donc condense autrement

Pourquoy les corps viuans sont faits de chaleur & humeur.

Les operations de chaleur.

Les operations du froid.

Les actions de siccité & d'humidité.

que la chaleur:car le froid condense de soy-mesme,& la chaleur par accidét, veu queperpetuellemét il digere ce qui est tressubtil, & laisse le plus gros & espes. Et quand la chaleur eschauffe, elle dissoult & augmente son œuure: le froid l'épeche, en le rendant dense & massif: pour ces causes, comme il a esté monstré, les operations de la chaleur sont plus grãdes que du froid, plus euidentes, & plus soudaines. Nous auons monstré cy dessus que la chaleur est vne qualité celeste, & que le froid en est la seule priuatiõ,& propre à l'element. Mais l'humidité est la qualité de l'element, de laquelle la siccité est la priuation. Et les actions des priuations sont presque comme empeschemens, & nõ effectrices. Et sont dictes en deux manieres, ou auec substance, ou sans icelle: comme le chaud est l'esprit, la chaleur est la qualité d'iceluy Certes la chaleur vient & procede du chaud selõ la similitude: & le chaud est dict de la chaleur, toutesfois il n'en est faict. Le chaud ou chose chaude est, quand la chaleur est mise dedans par la generation: comme l'homme, comme vne plante. Le feu donc de nom est dict chaud: mais vrayement c'est vne chaleur exuperante: car le feu n'est aucune substance, sinon comme ce qui est corrompu. Et ce qui est corrompu, n'est substance parfaicte: mais il est mué, & n'est feu, ains le subiect du feu. Donques nulle qualité est effectiue proprement, sinon la chaleur. L'humidité pource qu'elle est meslee à la chaleur, elle opere, ou pource qu'elle empéche que la chaleur ne consume. Tu diras pourquoy si la secheté n'opere point totalement, ce qui eschauffé auec siccité, faict il operation tant vehemente? C'est pourtãt qu'il n'a d'humidité pour empescher ceste actiõ tãt vehemẽte. Derechef: si l'humidité est ce qui empesche, & la chaleur seche est pure, veu que la chaleur celeste est pure: elle est dõc seche, pour ceste cause elle n'engendrera point. Car cy dessus nous auons monstré que la chaleur seche n'engendre aucune chose. Or la chaleur celeste est pure de soy mesme, & quand elle est meslee à l'element elle est faicte humide. Et la chaleur qui n'est totalemẽt meslee, est seche: & ceste chaleur n'est meslee, pource qu'elle est exuberante: & telle chaleur n'est apte à la gene-

Les actions de siccité & d'humidité.

ration. Donques toute chaleur pure n'engēdre: mais la chaleur qui engēdre a esté pure: & pource qu'elle a esté pure, elle s'est meslee à l'elemēt, & pourtant qu'elle s'est meslee, elle a esté faicte humide, c'est à dire mixte & meslee à la matiere: car toute matiere d'element est humide: mais la terre est le moins, autremēt elle ne se soustiendroit. Or la chaleur ne peut reposer, ains elle est joincte auec le mouuemēt necessaire, car c'est vne qualité en chose differente, pourtant elle ne peut l'arrester mais engēdrer autre chose: & la generatiō est en la substance, il faut dont que ce qui est mixte engendre chose semblable par le mouuemēt: & que ce qui n'est mixte, passe en nature aliene: pour ceste cause la chaleur seche veu qu'elle n'est mixte, elle est pure de matiere, nō de qualité aliene. Il est dōc manifeste que la chaleur du feu & celle qui est excitee par le mouuemēt aux choses inanimees, est seche: & que la chaleur qui est seche, est impure, nō de la matiere, ains de la qualité aliene: & que pour ceste cause la chaleur pure engendre, & que le feu n'engendre aucune chose. Toutesfois, comme i'ay dict, on voit plusieurs choses estre faictes en la chaleur & en autres matieres, pource que ce qui empesche la generatiō est osté & reietté. Or les qualitez qui sōt outre ces quatre premieres, dependēt d'icelles, & sont appellees secōdes: sçauoir est, attenuer, brusler, faire mol, aspre, & rare: les tierces qualités sont de purger le sāg, engēdrer la semence & le laict, donner secours aux yeux, ou à Venus, ou à sterilité. Les premieres qualitez sont les substances des elemens, aux choses mixtes, elles sont en partie substances, en partie impressions: & les autres qualitez sont appellees accidens. Quatre ordres conuiennēt à toutes les qualitez, principalement aux premieres: le premier ordre, quād la qualité est perceuë & cogneuë obscurement & couuertemēt: le secōd, quād elle est cognuë manifestement & sans lesion: le troisiesme, quād elle blesse: mais on peut l'endurer: le quatriesme ordre est, quand elle ne peut estre soustenuë ny enduree. Qu'entre les qualitez l'opium Thebaicum soit pour exēple de cecy: entre les saueurs le coq dict siliquastrum, qui est trop plus acre que le poiure: Et cecy en l'vn & l'autre ma-

Les secondes qualitez.

Les tierces qualitez.

En quoy different & conuiennēt toutes qualitez.

Opium Thebaicum, est selon aucuns suc de pauot noir.

niere, veu que le poiure sera mis au troisiesme ordre & degré des drogues qui sont mordantes & qui eschauffent. Veu donc que ces matieres sont meslees, il faut retenir la mesure tant exactement, que ce qui est superflu soit ietté, ce qui est nuisant soit caché, & ce qui est vtile, soit retenu. Ainsi le medicament sera bien cõposé, quãd en luy aidant, il sera tres-valide, & ce qui peut nuire est totalemẽt aboly. Et cecy est cognu par experiẽce: pourtant selõ mon iugement, Galien a osé mauuaisemẽt par ambition adiouster quelque drogue au theriaque d'Andromachut approuué de tant long temps & vsage.

Comment les medicamens sont bien composez.

Cigue fort vtile.

Quand tu sçauras coupler & ioindre vn vieillard robuste au ieune courageux, & les reduire en amitié, & à toucher les mains l'vn à l'autre, lors d'vn aduersaire tresamer est faict vn amy doux & salutaire, par lequel en quatre heures les tyrans auparauãt inuincibles sont iettez hors de leur maison, ce que i'ay veu experimenter: & la beste de sept nõs miraculeusement laissera son logis ancien, & mesmement l'autre troupe des plus moindres bestes. Et si l'image noire de Ianus est couplee & ioincte au ieune courageux, elle le rendra homme heureux. Et ces choses sont tres-grandes que l'art peut donner: & ne faut desirer autre chose, sinon que l'æther, dict la quinte essence, soit parfaict, ce que nous n'auons encor experimenté.

Or en l'electiõ des simples medicamens il ne faut vser de soing leger. Ie laisse les medicamens rongez ou viciez & corrompus, ou trop antiques, maintenant ie parle de leur propre substãce. Comme en l'huile & en toute autre matiere grasse, la supreme partie doit estre esleuë. Car toute gresse naturellement est legere, syncere, & pure: ce qui est donc en haut, est le plus leger, le plus pur, & mesmement le plus gras. Le meilleur vin est prouué par sa force: celuy qui est au milieu, est le plus fort: car celuy qui est en haut est vicié de l'air & du vaisseau: & celuy qui est en bas est corrompu, mesmement du vaisseau & de la lie, le meilleur vin donc est au milieu. Le fond du miel est prouué, pource qu'il est le plus doux: outre plus cela est tresdoux, qui est fort dense & espes, & cela est tresdense qui est trespesant: & ce qui

Pourquoy le haut de l'huile, le milieu du vin, le fond du miel est le meilleur.

est tres pesant aux liqueurs, tousiours descend au fonds. Donc le miel pur, & qui est le meilleur, est au fonds du pot. Ceste inuention est antique, & recitee de Macrobius : mais les medecins abondent maintenant de telles inuentions. Entre les actions des medecins, la depression & curation de la nebule en l'œil est tressubtile, mesmement l'extraction de la pierre hors de la vessie: car si on faut vn peu, au lieu de la clarté, est preparee cecité : au lieu de salut, la mort : ainsi en tant petit fil sont pendus tous les biens & maux des hommes. C'est la coustume, c'est la regile de toutes choses humaines: & si quelqu'vn contemple bien ces choses, il sera moins soliciteux de la mort, comme chose necessaire à tous, & aura plus grand soin de sa vie. Mais copieusement i'ay traicté de ces matieres au liure du Fatal. Or entendu que la fin, & le commencement de toutes choses sont incogneus, il semble qu'il n'est aucune felicité entre les mortels: & que rien n'est digne d'admiration en tant grande masse sagement composee, ains toutes choses sont comme vn songe, ou plusieurs qui nous delectent, ou nous affligent, de tristesse briefue, & vaine. Ainsi se portent les choses selon l'oracle: mais laissons à chacun son opinion, & permettons que chacun soit heureux par vaine persuasion de felicité. Pour le moins ils ne nieront cecy, sçauoir est, leurs grands biens, leurs grandes felicitez proceder de commencemens tres petits : & pour ceste cause toutes choses tres petites doiuent estre obseruees necessairement de celuy qui veut estre veu heureux entre les mortels. Mesmement entre les œuures de l'art, la maniere de cauteriser est tressubtile & la science des pouls entre les contemplations. Autres choses sont qui plaisent & sont dignes d'admiration : comme la nature & situation des nuees. Car les nuees sont sans doute plattes : & pource qu'elles sont telles, elles sont veuës aux montagnes, & pource qu'elles sont portees des vents droictement: & ce qui est rond, s'il est porté de droicte voye, il est flechy interieurement, & est rompu : aussi pource qu'il n'est aucune cause qui puisse faire ceste rotondité, Soit doncques la nuee G D, & l'œil soit H, le poinct dessus l'œil A : quand donc la ligne

Les fortunes des hommes sont pēduës en vn petit filet.

Toutes choses grandes sont de petits commencemens.

La forme des nuëes.



D K sera pour la distance de H K, tres petite pour cause de l'angle D H K, & pour la proportion petite qu'elle obtient à H D & H K : sera, qu'elle semble toucher la terre K : par mesme moyen les lignes B L & C M sembleront estre moindres que A H : donc A B C D & A E F G, sembleront estre des lignes circulaires, qui touchent la terre en C & D. Et la nuee en A semblera estre plus haute qu'en autre partie, s'ouurante petit à petit, presque comme l'interne superficie ou partie de la sphere, ou d'vne rotondité. Ainsi la nuee semble estre haute sus la teste, puis petit à petit elle semble estre abbaissee iusqu'à la terre, ce qui apparoit aux spectateurs. D'auantage, veu que cecy aduient par tout en tout temps, il est manifeste que cest nueee n'est ronde, ains platte. Pourtant quand la ligne D K n'est veuë lors il semble que la nuee par ceste partie touche la terre. Cecy aduient quand H D, & H K, contiennent soixante fois D K : & veu que C M est egal à A H, iamais n'atteint iusqu'à deux mil pas : la nuee donc ne la pluye ne sont veuës ne plus loing que de six vingts mil pas : ou plus veritablement que de cent mil pas. Pour ceste raison aucun estant à Milan ne dira veritablement qu'il pleut en France. Et pource que souuent, & principalement quand il pleut, les nuees ne montent iusqu'à cinq cens pas, rarement nous pouuons voir la pluye plus loin que de trente mil pas.

Les nuees & la pluye ne sont veus de plus loing que de 100000.

Par mesme moyen le feu qui est porté & vole en l'air quand il est sur nous, semble estre fort haut : & quand il se leue ou se couche, il semble estre sus la terre, non pource qu'il descend ou monte, ainsi il est porté par droicte voye equidistante à la superficie de la terre, & à l'hemisphere, dit en Latin *finitor* : mais cecy aduient par la varieté de l'aspect & regard, que tant plus le feu est loin de nous, tant plus nous semble bas.

Pourquoy le feu qui est veu en l'air semble se leuer & coucher.

D'auantage subtilité est aux dictions, en l'accent & oraison. Aux dictions, comme Zephyrus sonne & signifie par trois manieres quelque chose de douceur, premierement pource que ceste diction a z, secondement y

Zephirus vne diction tres-douce.

lesquelles lettres les Latins n'ont point, & les Latins n'ont lettres tant douces, ne les Grecs n'en ont autres plus douces : la troisiesme signification est, par laquelle vn vent tres doux & delectable est entendu, les Latins l'appellent de ce mot Fauonius.

La vertu des accens.

Pareillement les accens sont vn argument de grande subtilité, veu que par l'accent premierement la gent est distinguee & separee de la gent, vne ville de l'autre, vn village d'vn village, & par l'accent en vne mesme ville chacune nation est distinguee par elle mesme, ce qui est merueilleux.

Ces deux syllabes sont sic, & non.

Tu vois combien sont grandes les vertus des dictions par deux syllabes: les Royaumes sont destruits ou conseruez, les innocens sont occis, les mauuais rechappent: ainsi toute calamité, ou felicité humaine consiste en ces deux syllabes.

De la dictiõ duellum.

Au combat de deux personnes la diction prononcee imprudemment donne l'option, & la victoire à l'ennemy qui profere la mort & le vitupere.

De legation.

En legation de l'insolence de l'ambassade, la temerité, la parolle prononcee inconsiderément, est cause de plusieurs guerres, meurdres & tumultes, telle legation destruit les Royaumes, & gaste le pays. La subtilité donc commande en toutes choses, & les Roys, les prouinces, citez, villages & maisons particulieres sentent sa force. Pourtãt la necessité de prudence est plus grande & plus requises aux ambassades, qu'aux capitaines d'vn ost & exercice. Car les Capitaines enseignent souuẽt d'eslire ce qui est le moindre mal entre plusieurs : mais les ambassades peuuent empescher que les maux n'aduiennent. Toutesfois la temerité du Capitaine semble estre la plus pernicieuse, pource qu'il est le plus proche à la fin du bien ou du mal.

La subtilité en oraison. Sept manieres de subtilité en oraison.

L'oraison affectee est moleste : celle qui est fluide de soy-mesme est tres delectable. Car quand l'artifice en ces oraisons imite nature, il est hors de suspition, & est plus liquide. Sept manieres de subtilité sont en l'oraisõ, desquelles chacune rend l'oraison plus obscure : la premiere est Grãmaticale par diuision, me tuo, me tuo, me tuo: la seconde est de Sophiste, cõme falsum dico, ie dy

le faux: la tierce maniere est Mathematique, qui est triple, ou ceste maniere est conioincte, comme, quel point au cercle est le plus proche à la circõference: ou elle est des propositions premisses, dictes assomptions, cõme, à sçauoir, si telles propositions demonstrent les premisses de la demonstration d'Archimedes par les lignes obliques selon la droicte ligne égale à la circonference du cercle: ou par les choses demonstrees, cõme, à sçauoir, si la regle du quarré dict cubus egale aux choses, & au nõbre d'icelles peut estre seule generale: la quatriesme maniere est Physique & naturelle, de laquelle sont deux especes de la matiere, & de la cause, de la matiere, à sçauoir, si nouuelles especes des choses, & matieres sont donnees à tout tẽps, de la cause, à sçauoir, si le mouuement du ciel cõsiste des cercles eccentriques: la maniere est & consiste en la continuité d'oraison, comme en la guerre, de l'immortalité de l'ame, quand petit à petit nous attirõs l'homme d'vne chose en l'autre: la sixiesme maniere est vn passement de gerre en gerre, cõme quãd nous enseignons de puiser l'eau d'vne escaille: car quãd la partie vuide se tourne, celle d'embas est rẽdue pleine. La septiesme maniere est de la Loy: cestuy ne soit absoult, qui n'a la moitié des suffrages: cestuy ne soit condamné, qui n'a obtenu deux parties des trois faictes par les suffrages. Toutesfois des autres quand plusieurs ne sont condamnez, aucun est condamné de sept, & est absoult de cinq. Si huict l'eussent cõdamné, il seroit puny: si six l'eussent absoult, il seroit deliuré: ainsi cinq absoulдent, sept condãnent, Geometricalement le condamné, selon le priuilege qui fauorise à ceux lesquels absoulдent, est deliuré: selon l'Arithmetique il ne sera condãné. Plusieurs autres manieres sont en ce gerre, lesquelles pour cause de briefueté, i'ay proposé de passer, entendu qu'elles sont cogneuës des matieres precedentes.

Reuenons aux questions naturelles, pourquoy l'vrine seule entre toutes liqueurs est plus splẽdide & reluisante de loing que de pres: les autres choses au cõtraire: pource l'vrine est facilement cogneuë. La seule vrine a vn affaissement, & ce seulement au fond: cét affaissement adombre & obfusque presque l'vrine: & la portiõ

Pourquoy l'vrine seule entre les liqueurs est plus splendide de loing que de pres.

qui contiẽt l'affaissemẽt, est de loing illustree & enclarcie de l'vrine pure, pource qu'elle a vne clarté ignee, & comme de feu. Les autres liqueurs n'ont d'ombre, pource qu'elles sont pures : ou si elles sont impures, tout ce qui est impur abombre & offusque : puis tant plus sont remotes, comme i'ay dict autresfois tant plus sont obscures. L'vrine est de substance fort subtile pour cause de la chaleur en sorte que combien qu'elle soit salse ou salee, neantmoins elle est plus legere que l'eau, non toutesfois toute. Pour ceste cause l'vrine profite à l'inflation du ventre, & trop plus que l'eau salee, car par la subtilité elle penetre iusqu'aux parties interieures, & auec soy elle porte la force du sel, par laquelle la flatuosité est deiectee, & les entrailles sont confirmees. L'attenuatiõ est faicte par la chaleur : pour ceste cause l'vrine recente & chaude, & qui est d'vn enfant chaste (car tel enfant est treschaud pour cause du sexe, & de l'aage) est esluë. Le propre de la seule vrine, non pas toute, est d'estre troublee seule presque entre les liqueurs. Le vin aussi est troublé: mais le vin fort troublé, ne reuient subitement en son naturel, & l'vrine est clarifiee par la chaleur du feu. Selon mon iugement rien n'est tant semblable à l'vrine que l'huile: car tãdisqu'elle est liquide, elle est claire: quand elle est espesse, elle n'est claire. La gresse donc est la cause du troublement, & pour ceste cause les vrines seches ne se changent, & ne muent point. Et quand par trop grandes chaleurs les humeurs, le sang, & la gresse se fondent aux fievres, lors les vrines sont turbulentes, lesquelles, si elles ne se rassiessent, elles ne se clarifiẽt. Si elles s'affaissent, c'est vn espoir que ce qui trouble, est vne matiere terrestre, si elles ne s'affaissent, la matiere n'est terrestre, ains pinguedineuse. Toutesfois par traicte de temps, plusieurs choses sont surmontees de vertu robuste. L'vrine donc qui n'est troublee, n'a point de suc gras. Donques la conturbation n'est la corruption de substance, ains la congelation de la gresse. Pourtant quand les vrines sont troublees, si moult d'humeur s'affaisse l'humeur est terrestre, si moult d'humeur ne s'affaise, l'humeur est aqueux & participãt de l'air. Quelqu'vn pourra obiecter, si ce qui se condẽse

L'vrine est plus legere que l'eau.

Pourquoy & commẽt l'vrine profite à l'inflation du ventre.

& le trouble estoit ja en l'vrine, pourquoy ne l'a il rendue trouble dés le commencement? Car il est manifeste que toute l'vrine est troublee. Comment donc les parties ont elles peu estre condensees, & non diminuees? Car ce qui se cõdense, se retraict, & quãd il est adioinct aux autres choses: il est donc necessaire qu'il delaisse les premieres. Quand à l huile, il semble qu'elle ne se diminuë, ains quand elle est congelee, qu'elle est augmẽtee. Quand donc la partie grasse se condense en l'humeur aqueux, la liqueur fort subtile se cõuertit en air, & pource est augmentee: & le reste condensé est turbulent, & plein de trouble. Pourtant en toute huile trouble, & en l'vrine pour cause du froid, il est necessaire que plusieurs parties soient claires, & plus claires qu'elles n'estoient auant quelles fussent troublees, & le tout semble estre troublee par plusieurs petits lopins entremeslez. Et ce qui est de matiere terrestre aux vrines il est subtil, & n'est sans chaleur.

A sçauoir si les estuues peuuẽt estre faictes par art.

Les eaues chaudes de soy-mesmes sont les plus semblables à l'vrine. Entre ces eaues chaudes aucunes ont du soulfre & de l'alun, ou du sel, ou de l'asphaltum: elles sont les plus troubles, pource qu'elles sont meslees de la chaleur externe: celles qui contiennent le fer ou l'argent, ou le cuiure sont claires: car elles sont faictes telles de l'excrement des metaux, nature les meslant, l'art donc ne peut imiter ces dernieres, trop bien les premieres.

Asphaltũ est le bitumen Iudaïque.

La differẽce des corps celestes & mortels en produisant & procreãt.

La chaleur celeste est certes celle qui vrayemẽt mesle & compose, comme souuent i'ay dict, & ceste chaleur faict chose telle qu'elle est celle qu'elle a par puissance. Car la chaleur du Ciel est en ce qui contient l'hõme par puissance, & qui le procree actuellement: mais nostre chaleur naturelle faict par puissance chose telle qu'est celle en quoy elle est contenuë: comme l'homme n'engendre subitement l'homme, ne sans quelque chose mediante, ains il engendre la semence, laquelle est homme par puissance, veu qu'elle vient de l'homme par acte present.

La similitude des corps celestes & mortels.

Et comme la difference est entre les corps celestes & mortels, ainsi est la similitude, en speculatiõ de laquelle

il est besoing de grande consideration. Les estoiles & astres sont au ciel, les pierres precieuses sont icy : illec sont les intellects & substances mouuantes, icy les animaux de diuers & plusieurs gerres: illec est diuerse substance des corps & diuerse espesseur, icy est grande varieté de terre, d'eau, & de l'air: illec sont plusieurs miracles & monstres, comme batailles, espees, icy naquissent enfans de deux testes, velus, & qui ont dents : illec sont aucunes substances iointes aux corps, icy sont les plantes & mineraux: illec les mouuements sont eternels, icy sont les circuits & reuolutiõs de l'eau: illec sont la clarté & lumiere, icy elles sont pareillement. Generalemẽt nostre nature imitatrice des choses celestes a faict icy par gerres, especes, & accidens autant de choses & autãt grandes qu'elles estoient au ciel. Quelque propre vertu est aux corps celestes qui est plus manifeste aux mortels: Aucunes proprietez semblent proceder aux corps mortels par raison occulte qui ont la cause manifeste, comme pourquoy c'est que la chair de veau, veu qu'elle est la plus humide, est plus pleine de suc, & plus grasse que la chair de bœuf, ce que Galiẽ tesmoigne: toutesfois le broüet faict de la chair de beuf est succulent, plein de suc & gras : celuy de chair de veau est sans suc, insipide, & sans saueur. La cause est, pource que la gresse est plus dense & massiue en la chair de beuf qu'en celle de veau, pourtãt elle ne s'esuanoüit pour le feu, & rend le broüet ou l'eau, ou la soupe grasse.

Pourquoy le broüet de la chair de beuf est plus plein de suc que de chair de veau.

Pourquoy le beurre empesche aucunesfois que l'eau ne s'enfuye en boüillant ? Est ce pource, veu qu'il est dense, participant de l'air, & gras, qu'il attire les vapeurs à soy, qui font boüillir l'eau? Pourquoy l'argille attire les choses impures? pource qu'elle est glutineuse, & n'est dissoulte par chaleur, ains elle en est condensee. Pourtant quand l'argile est eschauffee, les festus, siüre, terre, & autres choses semblables y sont meslees & y tiennent.

Pourquoy le beurre engarde que l'eau boüillente ne s'enfuye.

Pourquoy l'argille attire les matieres impures.

Pourquoy est ce que la noix faict cuire plus soudain les poulets? Est ce pource qu'elle a la vertu acre, & qu'elle contraint la chaleur de penetrer, en la sorte que nous auons dit cy dessus du saneué dõt on faict la moutarde.

Pourquoy la noix aide la coction.

Par

Par mesme raison, pourquoy le baume ne pouuoit estre arrousé, sinon que d'vn puits qui estoit proche au Nil? Est-ce pource que tout ce qui est nourry, est tel qu'est sa nourriture? certes l'eau du Nil est tressubtile, de substance participante de l'air. L'eau pareillement mixtionnée de certain gerre de bitumen, peut nourrir les arbrisseaux du baume, non pas vne autre eau, si elle n'est semblable à cette ci. Semblablement ils referent que les Antrhopophages, aucuns les appellent Caribes, aucuns Canabiles, sont d'vn regard tant cruel & terrible, que les autres hommes à peine peuuent soustenir & endurer le regard des captifs, & l'œil de ceux qui sont morts: ce qu'aucuns autheurs dignes de foy recitent de Marius sept fois Consul, qui fut captif, & de Nero mort. La viãde donc change le regard & la nature, ce qui est demonstré clairement au second liure des Medecins contredisans. Il est donc facile de changer les mœurs & la forme des animaux par coustume & maniere de viure, mesmement de leur adjouster & donner proprietez merueilleuses. Aucunes choses ont appertement leur cause, comme, pourquoy ceux qui voyent mal, ou qui ne voyent point dés leur enfance, deuienent louches. La raison est manifeste: car quand l'œil ne void de l'autre costé, il est contraint de se destourdre, & ainsi par coustume les hommes sont louches & bigles. Et les louches ont les yeux obliques, & regardans vers le nez. Et si la cecité aduiét apres le temps de l'enfance, ils ne deuiennẽt tãt louches pour deux causes: l'vne pource que l'œil est ja accoustumé d'estre en sa situatiõ, & n'estre distorqué, mesmement les nerfs sont ja durs, & ne seruent facilemẽt aux nouueaux mouuemens: l'autre cause est, pource que ceux qui sont ja aagez, flechissent de faict & apens le col pour l'œil.

Pourquoy le baume pouuoit de estre arrousé seulement d'vn puits.

Anthropophages sont appellez ceux qui mangent les hommes.

Pourquoy la veue des Anthropophages est terrible.

Pourquoy ceux qui voyent mal d'vn œil sont faits louches & bigles.

De cette contemplation derechef en procede vne autre tressubtile que Galiẽ cõfesse ne sçauoir soudre: c'est comment les muscles sont mouuez. Les ignares, les enfans, & les bestes brutes le mouuent bien, & à tels actes qu'ils desirent, toutesfois ils ne cognoissent leur vsage, mesmement ils ne sçauent pas qu'ils en ont. Il faut dõc estimer, veu que deux choses sont necessaires au mouuement apte & propre, sçauoir est, l'electiõ du mẽbre &

Comment les muscles sont mouuez.

des muscles au membre, que la premiere prouient de l'ame, & de l'esprit, & l'autre vient de coustume. Car si tu vois & contéples les petits enfans, quãd ils s'efforcens de marcher, ils retirent tous les muscles, par fois cettuy-cy, par fois cettuy-là, & ainsi finablemẽt ils s'accoustument d'attirer le muscle propre, qui serue à chacun mouuement: ce que l'on cognoist manifestemẽt à ceux qui touchent les cordes du luth : car ils touchent les cordes de part & d'autre, lesquelles il est bon de toucher, seulement conduits par coustume. Mais la difficulté qui est aux membres, me semble plus grande, veu que les bestes mouuent la langue, non les mains pour parler ou crier: elles mouuent les pieds, non la teste pour cheminer. Et cecy me semble proceder d'vne mesme cause : car quand tu iettes en l'eau vn petit chien recentement né, il mouue tous les membres: & quand il sent qu'en estendant en haut la teste, il n'est suffoqué, & qu'en mouuãt les pieds anterieurs, il est mieux soustenu, il garde & tient sa teste immobile sur l'eau tant qu'il peut, par la vertu que les Grecs appellent phantasie : puis il mouue la queuë, & plus les pieds posterieurs, encor plus les anterieurs, & cesse de mouuoir les membres, desquels il cognoit n'estre aidé, & ainsi ne cesse de mouuoir tant qu'il soit accoustumé aux mouuemens qui luy sont propres. Cecy appert, pource qu'vne beste nage mieux que l'autre, comme elles sont plus dociles par nature: & celle qui est grãde nage mieux que celle qui est recẽtemẽt née: celle qui est accoustumée, nage mieux que celle qui n'a iamais nagé: ainsi il aduient à tous les autres mouuemẽs. Donc tous ces mouuemens consistent en deux principes: en vn, que toute beste, mesmement imparfaicte, a quelque vertu, par laquelle elle suit ce qui la delecte, & fuit ce qui la blesse : l'autre est vn gerre de memoire, ou quelque habitude, par laquelle la teste a appris de mouuoir les mẽbres & les muscles qu'elle a experimentez autrefois estre aptes à ce mouuemẽt, & pour cette cause nous voyons aucuns hommes estre contraints par longue maladie d'apprendre derechef à cheminer, non autrement que les petits enfans. Les muscles donc & les membres ont appris par coustume d'estre appliquez à l'occasion

opportune du mouuement. Les plus subtils de tous les arts sont ceux qui enseignent de deuiner, pource que c'est chose presque diuine, comme i'ay dit, de cognoistre les choses futures. Les plus nobles des arts en ce genre outre ceux qui considerent de la nature & disposition des temps, sont astrologie; & la cognoissance du pouls, comme i'ay dit cy-dessus. Car ces sciences presque ont leur fin. Et le medecin qui est pour aider au malade void de loin sa mort. Donc le vray sage est trop plus heureux que le Roy: car quand le sage contemple ce qu'il cognoit, & qu'il entend combien il differe du vulgaire, il viura seur, certain, & content. Mais le Roy, quand il cognoit la seruitude, le peril, & qu'en bref il perdra tout, il viura incertain en anxieté, craintif à toutes aduentures. La sagesse doncques est la supresme felicité que Dieu a peu ou voulu donner à l'homme. Et entendu que les autres choses sont posées à l'incertain; l'ame, comme elle est de substance tressubtile, ainsi est-elle participante de l'immortalité & de la meilleure vie qu'elle a peu auoir entre les ordures de ce monde.

Les plus nobles arts sont de predire les choses futures.

Pour acquerir sapience il est besoin d'election aux estudes. Premierement nous prendrons Euclides, puis Alchindus pour confirmer l'imagination, tiercement Iean surnommé Calculateur, car par luy l'imagination est confirmée complette de tout sens. Apres il faut apprendre les matieres d'arithmetique, & aussi ce que i'ay escrit au liure du Grand art, & aux Iardins des nombres. Puis nous viendrons à Archimedes, à Apollonius, & Eutocius. Outreplus nous verrons Scotus auecques Aristoteles & ses interpreteurs, Theophrastus, Alexander, Themistius, Simplicius, Philoponius, Auerroës, & les autres de tel ordre. Nous mettrons Ptolemeus au sixiéme lieu, Vitruuius au septiesme. De ces autheurs nous passerons à quel art & science que nous voudrons, comme en medecine, ou au droict ciuil, ou en theologie. Tel est l'ordre des arts & sciences. En toutes sciences il faut lire les meilleurs autheurs, puis que par le consens des sages nostre aage est breue.

La maniere des estudes.

Ceux qui ont peu escrit ne doiuent auoir authorité sinon en poësie & aux mathematiques.

Ià en particulier nous auons dit qui sont les meilleurs autheurs: generalement il ne faut faire estime d'vn au-

teur en quelque art, s'il n'a beaucoup escrit & composé, sinon en poësie & aux mathematiques. Car entēdu que les autres sciences consistent par iugement outre l'inuētion, le iugement vient par la cognoissance de plusieurs choses, & si l'amour de gloire excite les autheurs, & ils ont le style, il est necessaire que ceux qui sçauent beaucoup & le sçauent bien, escriuent & composent plusieurs liures. Car la gloire est vne volupté tres-douce, & vne eternité du nom & de l'image du propre intellect, qui doit estre preferé aux statuës & images, par lesquelles les Rois cerchent la memoire & recordation de leur nom. En quoy differe cette presente escriture de mon intellect? Mon intellect est tout ce qui est de bon en moy. Et celuy qui lira cecy apres mil & mil ans verra & cognoistra mon intellect. Et c'est la perpetuité, non l'eternité de tout intellect. Doncques ce qui est bon demeure en nous apres la mort, mesmement ce qui est bon outre les compositions, & les temps du futur m'orront parler: ainsi de l'homme mortel est faicte quelque chose qui demeure tousiours: & l'intellect, & ce qui est enentendu sont vne mesme chose, & vne substance eternelle. De cecy nous en auons traité autre part.

Pourquoy la gloire est appetée.

Quant à la poësie, celuy qui ne compose beaucoup quand il est espris de fureur poëtique, il peut auoir iugement. Et aux mathematiques, pource que les choses sont seulement approuuées qui ont certaine fin, & qui sont necessaires pour monstrer la fin, veu que pour cette chose, quoy qu'Euclides & Archimedes sçeussent plus qu'ils n'ont escrit & composé, ceux qui ont escrit plusieurs œuures, comme Homere, Virgile, Ouide, Archimedes, Euclides, Ptolemeus, sont plus loüez, & plus approuuez en leurs œuures, que ceux qui ont peu escrit, comme Theocritus, Persius, Catullus, ou Nicomachus, Diocles, & Architas.

La loüange de Theon.

Et entre les autheurs renommez Theon doit estre mis & nōbré qui a exposé les Elemens d'Euclides, & la grande composition de Ptolemeus. Entre autres inuentions Theon a demonstré la sphere estre la plus capable de tous les corps. Et comme la raison le demonstre, ainsi nous cognoissons par art qu'il est vray: combien que nous ne cognoissons exactemēt quelle est la proportion

La proportion de la sphere à la capacité des autres corps.

de la capacité de la sphere aux autres corps. Si donc le costé du quarré, dit cubus, est du nõbre de 4. le corps sera de 64. & le circuit de toutes les superficies de 96. mais la sphere de laquelle le circuit est de 96. a exactemẽt selon Archimedes le cercle plus grand que de 24. le diametre doncques sera selon Archimedes, veu que l'aire est de 24. presque de cinq, & la moitié. Le cylindre donc sur le plus grand cercle sera presque de 132. car il est fait du diametre vers la base, & le cylindre sur le tres-grand cercle de la sphere, selon Archimedes, est demy moitié à la sphere: veu doncques que le cylindre est presque de 132. la sphere sera presque de 88. Donc puisque le circuit du quarré cubus est de 96. le quarré solide de 64. & veu que le circuit de la sphere est de 96. la sphere solide est de 88. La proportion donc de la sphere au quarré cubus, puis que le circuit y est, sera presque semblable & tres-proche à la proportion qui est d'11. à 8.

Ces choses sont plus facilement demonstrées en la plaine & superficie: car tous corps solides qui peuuent estre enclos en la sphere, i'ay mõstré par certain moyen aux liures de la Varieté des choses, comment ils peuuent estre descrits en plaine & superficie. Maintenãt i'ay proposé de faire par circuit la sphere sans grand labeur & erreur. Et cecy est tres-vtile à l'Art d'Imprimerie, soit que nous voulions faire ou la sphere celeste, ou la terrestre. Proposons donc vne sphere de laquelle le circuit tresgrãd soit de 44. & qu'elle soit diuisée par les six plus grands cercles distans esgalement d'vn pol à l'autre, & que les 12. zones soient separées, ie dy qu'elles peuuent estre estenduës en la plaine, afin qu'elles ne soyent blessées. Pourtant vn passement mutuel sera fait de la solidité à la plaine, & de la plaine à la solidité sans faute qui soit notable, afin que les proportions inuẽtées par raison en la solidité, puissent estre faites en la plaine, & que les proportions faites en la plaine, puissent estre redigées en la solidité. Et s'il y a quelque tresgrande difference, elle sera au milieu. Cette partie a en la sphere 2 $\frac{2}{3}$ de 44. Le sein donc de la sphere est la quatriesme partie du diametre, c'est à dire, 3 $\frac{1}{2}$ produy cette partie en soy, lors

Comment la sphere peut estre faicte des superficies.

est fait 12 $\frac{1}{4}$ & autant en doit estre produit du nombre 14. diuisé en deux parties. Les parties donc seront presque 13 $\frac{1}{16}$ & $\frac{15}{16}$ c'est donc la sagette : les quarrez donc du sein & de la sagette sont joints à 13 $\frac{33}{256}$. Le costé qui est estendu sous l'arc des parties 2 $\frac{2}{3}$. differe peu de 3 $\frac{5}{8}$. L'arc donc est la difference depuis sa droite ligne $\frac{1}{24}$. parquoy la difference comparée à l'arc, sera seulement la partie 88. Pourtant que la sphere soit estenduë en vne carte, ou à du papier, il n'y faut auoir esgard. Et par ce moyen la proportion de la sphere peut estre cognuë à tous les autres corps qui ont le circuit esgal. Et consideré, comme il est dit cy-dessus, que la figure ronde est polie, & contient le plus, tant plus elle en est rẽduë plus robuste, & forte pour resister : pourtant les elemens liquides, principalement comme l'air, l'eau, le feu, & plus obscurement la terre, se conuertissent de soy-mesmes en forme ronde, comme la plus seure, & la moins exposée aux dangers externes.

Trois principales facultez des viuans & quatre seruantes.

Les corps viuans outre le sens caché ont autres facultez: trois principales, la generatiõ, nutritiõ, augmentation : quatre seruantes aux susdites, attraction, qui est faicte par grande chaleur, & moult d'humeur: la faculté retentrice, qui est vne espece de legere attraction : car la faculté qui attire, retiẽt aussi, & cela est attiré par moindre chaleur, & cette chaleur ne requiert l'humeur : & si la chaleur est petite, & l'humeur abonde, ce qui estoit attiré est expulsé: & si la chaleur & l'humeur sont grãds, la concoction est faicte. Doncques ou la grande chaleur est auec grãd humeur, lors elle cuit, ou elle est auec humeur mediocre, lors elle attire : la chaleur mediocre auec abondance d'humeur fait l'expulsion, sans humeur elle retient.

Outre ces facultez ils sont trois gerres des causes de trois vertus aux animaux, car les facultez retentrice, attractrice, & expultrice, non la coctrice, peuuent estre faictes des fibres, mesmement des muscles obeissans à la volonté, tiercement par vacuité, comme au cœur.

De ces facultez nous en auons parlé autre part. Il faut

prẽdre l'indice & l'exemple de la faculté expultrice aux plantes, & aux gommes d'icelles : car elles semblent auoir en haine ce qu'elles rejettent & fuyent tant qu'elles peuuent. Mais pource qu'elles n'ont instruments aptes à la fuite, elles rejettent ce qui leur nuit. Quant aux animaux, ils sont plusieurs gerres qui fuyent les regions trop chaudes, & viennent à nous au printemps, comme les grues & erondelles: en automne fuyans l'hyuer elles s'en vont assemblement aux regions chaudes: & les voit-on en Alexandrie.

Où sont les erondelles en hyuer.

Ce seroit vne narration infinie, si ie voulois expliquer les merueilleuses inuentions de tous les arts, mais ces choses susdites suffiront pour exemple. I'ay apperceu aucuns sauteurs sauter plus loing d'vn lieu haut : i'ay voulu enquerir par quel moyen ce pouuoit estre fait. La plaine est A B, en la plaine le saut est fait depuis A iusqu'à C. Vn mur est esleué sur la plaine A D : ie dy que depuis D il saute outre A C, & moins que par le double à A C. I'en dy autant pour jetter la pierre, outre que premierement elle est portée par la circonference du cercle, comme presque equidistante à A D : la violence impetueuse du coup ne peut faire outre le double de sa force : pourtant la pierre est portée par la circonference egale à la premiere : & cette circonference estend le moindre sein sous A C : la pierre donc ne pourra passer outre C, par tant grand espace qu'est A C : & est ce qu'il falloit monstrer. Si donc A D est trop plus grãd que A C, le poinct du saut E, sera presque distant du double à AC, depuis le poinct A: & quand A D sera moindre que A C, le poinct E sera distant du poinct A moins que le double A C, ains plustost moins que par les lignes A D, & A C jointes ensemble, & encor dauantage que par la ligne D C.

La maniere de sauter.

D

A B E C

Semblablement on a demandé pourquoy nos cuisses se trauaillent tant quand nous montons, & pourquoy l'homme haletre tant souuent. La difference de monter & d'aller sur vne plaine est grande, & l'homme est plus trauaillé de cinq cens pas en montant qu'il n'est de quatre mil en allant en plain pays. Trois causes sont du la-

Pourquoy l'homme se trauaille tant en montant.

beur & trauail en montant par lieux qui sont fort appentis : la premiere cause est commune à tout mouuemēt, pource que les muscles & tous les membres se mouuent. La seconde est, qui mesmement conuient à ceux qui montent par des eschelles, pource qu'on est contraint de leuer le corps autant haut que les degrez sont hauts : & le corps est pesant : & toute esleuation pesante est laborieuse & de trauail : en la plaine le corps est aucunement esleué, mais tant peu, qu'à peine on s'en apperçoit, pourtant tant plus les degrez des eschelles sont hauts, tant plus on se trauaille en mōtant. La tierce cause est propre à la situation qui est fort roide. Car entendu que l'homme ne peut bien se tenir debout, s'il n'est sur la plante des pieds, quand en montagne roide la superficie n'est equidistante au centre de la terre, il est pource contraint quand il monte & qu'il est debout, de se contenir & soustenir à grande force, pource que la plante de ses pieds ne se repose : pourtant l'homme est lors contraint de trois choses en faire vne, ou de se soustenir seulement sur la partie anterieure de ses pieds, ou d'encliner & courber tout le corps par deuant, ou de se soustenir par grande distention & estente des muscles, qui est chose tres-laborieuse. Pour ces causes on estime vne espreuue de grande force, de monter par vne montagne roide, le corps bien dressé & de pied plat, non sur le bout des pieds. Et est manifeste que tant plus la montagne est roide & droite, tant plus difficilement on y monte, sans garder proportion egale. Doncques les choses susdites qui sont des inuentions artificieuses consistent, & sont faictes par subtilité admirable : mais aucun Art ne peut estre conferé en subtilité à celuy de Basteleur, qui joüe de passe-passe, & trop moins à l'art magique. Pourtant il est temps que ie traitte de Arts & inuentions admirables & merueilleuses.

L'Experience de grande force.

DES INVENTIONS MERVEILLEVSES, ET DE LA maniere de representer choses diuerses presque incredibles.

LIVRE DIXHVICTIESME.



L me souuient que quand Charles cinquiéme de ce nom, Empereur tres-heureux, vint à Milan, François de Sforce, second de ce nom, lors estant Duc, vn Espagnol nommé Damantus estoit en la compagnie de l'Empereur, lequel faisoit choses tant merueilleuses, & enchantoit les yeux des assistans, tellement que les ignares de Philosophie l'estimoient vn grand personnage. Et ceux de nostre temps, & qui sont plus antiques, comme i'ay entendu, n'en ont veu ne cogneu vn tel: car il faisoit choses inaudites, nouuelles, & incredibles. Ie me recorde auoir leu cet art, & ces enchanteries auoir esté apportées du nouueau monde, où sont les grands ouuriers de cecy. Il est certain ou que les anciens ne les ont cognus, ou qu'ils les ont adorez comme dieux, comme ils ont esté adorez en la maison de Pharaon, & comme nous lisons de Simon Magus. Et neantmoins que cet art est tant admirable, toutesfois il n'est estimé, & n'est de grand prix, ne bien prisé: & nous voyons qu'vn bon cuisinier remporte quelque bonne reputation. Elles sont, ie croy, plusieurs causes de cecy: premierement, pource que le jöueur de passe-passe s'arreste en choses inutiles: secondement, pource que l'art est traitté des hommes de vile condition: tiercement, pource qu'au temps passé les jöueurs s'appuyoiẽt sur l'aide de diuinité, maintenant ils en sont despoüillez: quartement, cet art est defendu par la loy: & pource que les Princes jadis deceus, en esperant en vain quelque chose d'eux, les ont contemnez, & exposez à contemnement.

L'histoire de Damãtus enchanteur Espagnol.

Pourquoy on ne tient grand conte des jöueurs de passe-passe.

Les jeux de Basteleur.

En quoy profite & delecte de deuorer le feu, & le rendre en soufflant? Ceux qui le deuorent, l'esteignent premierement de leur saliue amassée sous la langue: ceux qui le rendent en soufflant, l'enueloppent à du cotton, ou à des estouppes. Ces jeux sont plustost monstrez d'audace que d'esprit. Les inuentions de cet art sont infinies, de transferer, cacher, deuorer, attirer grand humeur des yeux, du frond, tirer des cloux & du fil de la bouche, manger du verre, de percer les bras & les mains d'aiguilles, noüer les chaisnes de fer, les anneaux demeurans entiers, ains en les jettant en haut: i'ay veu trois anneaux tombez s'entretenir, qui parauant estoiẽt entiers, & separez. Ils monstrent diuerses formes & figures en vn mesme liure, les premieres figures tousiours montans en haut: aucuns depuis la pointe iusques au manche fleschissent vne espée, en foulant dessus du ventre nud: aucuns semblent la cacher, penetrante le corps. Ils monstrent vn enfant sans teste, la teste sans l'enfant: toutesfois le tout vit, & l'enfant ne souffre aucun mal. Si ie voulois nombrer les jeux qu'ils font de petites statuës de bois, vn iour ne me suffiroit: le vulgaire appelle telles statuës les Magatelles, aucuns les appellent Marionnettes. Ils joüent, ils bataillẽt, ils chassent, ils sautent, ils trompettẽt, ils font la cuisine: & toutes ces choses, comme elles sont de merueilles, ainsi elles sont de nulle vtilité: & quand tu cognoistras la maniere par laquelle ils deçoiuent les yeux des spectateurs, & cette maniere consiste en deux instruments preparez à ce faire, & par l'agilité des mains, s'ils ne vouloient te l'enseigner, tu ne daignerois les prier de te les apprendre.

Comment les Basteleurs cachent les choses en leur bouche.

Les choses qu'ils cachent en leur bouche, sont faictes seulemẽt par raison naturelle: car ils les cachent derriere les dents machelieres en quelque lieu spacieux qui est entre l'artere aspere, le gosier, & l'os du palais: aucuns les deuorent, & quand ils veulent ils les vomissent, aidez à ce faire par longue coustume. Aucuns mangent le venin, ayans pris premier moult de beurre: aucuns manient les serpens, qui toutesfois ne sont venimeux, ou ils ont les dents arrachées, ou premier ils estoiẽt macerez de faim, ou endormis de froidure, ou nourris familierement.

Pourtant ils donnent aux autres ſeulemẽt vne timidité, ou temeraire perſuaſion ſans aide,& par telles exemples ils nuiſent aux ſimples gens & petits enfans, & les mettent en peril : pource à bon droit ils ſont appellez circulateurs , impoſteurs , & enchanteurs, & ſont reputez infames. Et maintenant ils ſont punis en aucunes villes, comme apportans vn mal ſans profit. Aucuns feignent de trembler , comme frappez d'inſpiration diuine , qui eſt choſe merueilleuſe, pour cauſe de la perſeuerance qu'ils ont acquiſe par couſtume. Aucuns ſont du gerre des mommeurs,ſauteurs,& baſteleurs,qui outre ce qu'ils ne ſont pernicieux , ils delectent grandement,& ne ſont empeſchez de joüer par la Loy en aucun lieu. Ceux qui danſent ſur la corde , appellez funambuli , ſont les plus hardis. Ceux-cy ont quelque artifice , & ont quelque choſe plus participante de raiſon naturelle: pourtãt i'en parleray preſentement , comme prenant l'origine du commencement de l'art magique naturel. Car l'art magique eſt joint auec raiſons naturelles, toutesfois quelque choſe admirable y eſt faite par raiſons occultes & cachées. La maniere donc de ceux qui danſent ſur la corde eſt telle. Vn homme hardy & exercité , marche nuds pieds ſur vne corde fort tenduë,& tient à la dextre & ſeneſtre vn poids de plomb de dix ou de quinze ou de vingt liures : quand il s'encline vers la dextre , attentif à ſon œuure (pource il faut qu'il ſoit bien hardy) il eſtend la ſeneſtre , & retire la dextre : ainſi par force, autant que la dextre peſe plus que la ſeneſtre , il egale le poids,& reduit ſon corps en egale meſure : puis petit à petit il reſtituë au priſtin eſtat les poids & ſes bras. Et cecy eſt neceſſaire , car auant qu'il puiſſe cheoir , il faut qu'vne partie ſoit plus peſante que l'autre par certaine proportion. Et veu que cette proportion eſt acquiſe petit à petit, auant qu'elle ſoit acquiſe , en eſtendant le bras,il s'encline vers l'autre partie,il ne tombera donc point. Il peut cheoir ſi la corde n'eſt exactement eſtenduë , ou ſi les membres ſont eſpris de crainte , ou ſi le corps ne ſe contient bien ententif à ſon œuure: s'il eſt craintif , s'il eſt laſſé, s'il n'a l'art & vſage , qu'il eſtende les bras plus tard qu'il ne ſoit encliné, ou s'il les

Comment on danſe ſur la corde.

Les dangers des danſeurs ſur la corde.

esté trop, en sorte qu'il péche vers la partie aduerse de celle qu'il craint, il peut choir: ie laisse que les poids doiuent auoir certaine proportiõ au poids de toutes choses à la magnitude & à la force. S'il a donc ces six choses, il n'est point en peril. Pourtant vn jeune enfant ayant les pieds sur des spheres ou boules de bois, aucunesfois tout enclos dedans vn sac, exceptez les bras, marchoit entre les sommitez des tours sur vne corde tenduë, non illec estant en grande crainte pour sa vie. Vn autre mõtoit du bas de la terre jusques au coupeau d'vne tour, ce qui est le plus difficile, entendu que les reins trauaillent fort en tel exercice. Luy-mesme descendoit par vne corde sans poids, la teste en bas, les mains estenduës depuis la sommité de la tour iusqu'à terre: car ses mains & ses bras estoient tant fermes, robustes, & forts, qu'il en vsoit au lieu de contrepoids. Luy-mesme, qui est chose tres-miserable, se pendoit par le pied à vne corde assez menuë qui dependoit de la corde où il estoit fort proche à la tour: vn spectacle infame & horrible à voir: puis par la force de ses reins & du dos il prenoit de ses mains vn lien ou cordõ, & ainsi derechef se remettoit sur la corde. Ces deux danseurs feignoient de se precipiter, toutefois ils demeuroient pendus par le dessus du pied, la teste en bas. Tu entends quelle force le dessus de ce pied, auoit necessairement: car ils estoient soustenus de la seule curuature des doigts du pied, & de la curuature qui est vers la partie du dehors. D'auantage, vn jeune fils se precipitoit auec les spheres ou boules, & estoit pendu par vne de ces boules adherante par vne corde entre la plante du pied & l'autre boule: ie ne sçay comment il ne tomboit pour cause de la rotondité. Mais deux Turcs qui dansoient sur la corde ont eu vne habilité & audace incredible, & outre toute expectation, ie refere ce que tu as veu & toute nostre ville. Ils estoient deux jeunes hommes de petite stature & corporence, mais rondelette: vn chacun d'eux premierement en prenant vn homme sur les espaules, montoit par vne corde roide de montée à la moitié d'vn rectangle, & ce faisoient sans aucun contrepoids. Derechef chacun d'iceux montoit auecques vn homme, par les cheuilles des pieds, en adjou-

Les œuures diuerses des danseurs sur la corde.

L'art merueilleux des danseurs de Turquie.

ftant des cousteaux longs presque de trois paumes, tresagus, coupans comme vn rasoir:leurs pieds estoient tant distans, que facilemẽt ils n'eussent peu cheminer en telle sorte sur la plaine de la terre. Apres ils mettoient vn aix sur la corde,& auoient des échasses sous leurs pieds, chacun marchoit sur l'aix ainsi posé, qui de soy-mesme n'eut peu se tenir sur la corde vn petit moment de temps. Puis ils auoient cinq pieces de bois rondes,qui s'entretenoient d'vn gros fil de fer mis par le trauers, mais entretenus en sorte que nul pouuoit se tenir sur l'autre, chacun d'iceux les mettoit sous ses pieds d'vn costé & d'autre, auecques lesquelles pieces il marchoit sur la corde, neantmoins qu'aucun ne peust cheminer en telle sorte sur la plaine de la terre,ains plustost il ne peust s'y tenir debout, les boules coulantes çà & là, qui n'estoient plus grosses que le bras. Apres en mettant dessous les paesles ou bassins d'erain sans lien ou ligature, lesquelles paesles il estoit cõtraint retenir par l'extention de ses pieds, il marchoit sur la corde. Puis il estoit assis en vne chaudiere ou chauderon : la chaudiere pendoit sur la corde qui est chose horrible. Et ce qui estoit proche à vn miracle,il mit sous vn vaisseau vne lãce auecques les poids afin qu'il semblast que la chaudiere fust penduë en l'air. Car parauant il auoit reduit & remis la lance entre la chaudiere & la corde. Il sautoit de mesure sur la corde, le tãbour sonnant:& lors il se precipitoit de cette corde, se tenant seulemẽt par le dessous du talon, (ie l'ay veu) aucunesfois par le dessous du pied.



Il est necessaire que cettuy soit estonné qui voit vn de ces personnages estre dessus vne corde estenduë tant menuë, qu'elle n'est plus grosse que le poulce, & ne remuoit aucunemẽt la partie superieure,& agitoit l'inferieure partie auec la corde par tant grande impetuosité, qu'elle est mouuée deçà delà l'espace de

plus de douze paumes, treslegerement, & presque le jet d'vn trait. Et ce qui estoit le moins prodigieux, toutesfois incredible quant à la puissance humaine; pource que quand il fut monté auecques les poids depuis le champ du chasteau Iouia iusqu'à la tour qui est tres haute: apres il monte depuis la sommité de la tour iusqu'à la sabliere ou trabe par la corde, laquelle estoit distante de la plaine plus que de trois parties prises de quatre parties du rectangle, tant estoit droite, & roide de montée. Il descendit plus miraculeusement qu'il n'estoit monté, sçauoir est, la teste en bas, comme s'il eust voulu tomber sur la teste. Depuis on a cogneu qu'il soustenoit tant grande violence tandis qu'il tient la corde des poulces des pieds contre les autres doigts des pieds, comme de tenailles de fer. Autrement il n'eut peu estre qu'il eust monté par vne corde tant droitement esleuée, ou qu'en descendant il ne fust cheu la teste en bas. En faisant tels actes il voulut porter vn homme auec soy, en luy donnant argent pour ce faire: mais il ne trouua vn complice & adherant à ce propos tant temerairement entrepris. Pourtant ce n'est de merueille, si tous grands Princes & Seigneurs ont esté delectez de tel spectacle, comme de chose tres-admirable, & que le vulgaire ait estimé telles choses estre faictes par art des esprits malins, entendu qu'elles semblent estre faites outre la vertu humaine. Mais telle admiration & opinion est cassée, depuis que par ta liberté & persuasions vn d'iceux, qui est vn rare exemple de nostre temps, s'est fait

Ferrand Turc. Chrestien, & cependant exhibe & monstre tels & mesmes spectacles: lequel fut nommé de ton prenom. Ie l'ay veu souuent receuoir d'vn baston fendu en trois, trois pots de terre ronds, & peu cauez, munis de fil d'archal creux au milieu d'vn circuit grand, comme la teste d'vn clou, munits aussi, & liez de fil de soye alentour du circuit, de peur qu'ils ne coulent: & presque sans remuer la main, il tournoit ces pots tant legeremeut que on ne pouuoit les voir. La legereté du fil d'archal creux ioincte au contrepoix bien droit en est la cause, & aussi la vertu latente, dequoy nous auons parlé cy dessus au mouuement de l'anneau. Or neantmoins que ce qui

est dit des danseurs sur la corde, soit proche aux miracles, il est toutesfois moindre que ce que au temps passé i'ay leu en Suetone, sçauoir est, que Claudius Cesar a exhibé aux jeux aucuns Elephans qui dansoient sur la corde : cecy est plus admirable aux Elephans, qu'en vn ieune hôme, pource qu'ils n'ont de raison, pource qu'ils sont plus pesans, & qu'ils se soustenoient sur deux cordes. Mais la coustume peut beaucoup, & la grande cupidité de l'homme, docilité excellente de d'Elephant qui approche fort à l'entendement des hommes.

Les Elephans qui dansent sur la corde.

Vtilement & sans danger on passe les fleuues en nageant, quand on lie vn gros boyau dur, comme cuir sous les aisselles, lequel est remply de vent, les deux bouts bien clos & fermez : par ce moyen les gens de cheual, & de pied se mettent seurement sur les fleuues, quand la necessité le requiert, osans aucunesfois nager par cette aide seule. On fait cecy encor plus seurement par des tambours de cuir, mis & appliquez sous les pieds, & par vn baston, sous lequel soit mis vn tabourin. Ainsi on peut non seulement nager, ains cheminer sur les eaux, qui semble estre chose prodigieuse. Il est manifeste que la hardiesse est requise à tels personnages, comme aux danseurs sur la corde, mesmement l'exercitation & grande force corporelle: ausquelles choses si la legereté y est adjoustée, le spectacle en sera plus beau & delectable, ce qu'aucuns ont fait, comme i'ay entendu. Cy-dessus nous auons referé plusieurs choses de l'art magique, quand nous parlions des miroirs, & de l'aimant, mesmement en ces liures precedents, aux liures de Medecine, & au neufiesme d'Arithmetique : maintenant ie toucheray seulement par chapitres ce que ie n'ay encor touché, afin qu'en peu d'exemples ie puisse monstrer quel pouuoir a la subtilité de l'entendement.

Comment on peut seurement passer les fleuues en nageant.

La maniere de marcher sur les eaux.

Afin donc que ie rentre à mon propos, l'exemple des danseurs sur la corde est semblable à ceux qui portent vne verge ou lance droite esleuée sur le doigt. Aucuns portent vne verge sur le bout du doigt, enclinée pour les cousteaux fichez de l'autre part au bas d'icelle. Quoy ? Nous rompons & brisons d'vn coup de poing vne pier-

De la verge portée sur le bout du doigt.

re espaisse d'vne paume, laquelle aucunesfois nous nous efforcerions en vain de la rompre, ce que chacun peut experimenter.

Comment vne pierre est rompuë d'vn coup de poing.

La maniere de la rompre est telle; La pierre est mise sur vn aix de bois plat, ou mieux sur vne pierre platte: elle est leuée par vn bout, en sorte qu'elle est seulement soustenuë sans y faire violence, puis la partie leuée est frappée du poing, duquel coup elle touche sur la plaine ou pierre platte, & lors elle se rompt en plusieurs pieces. Et si le poing frappe plustost ou plus tard, qu'il ait touché l'extresme partie de la pierre, le coup ne vaut rien, & la pierre n'est rompuë. Ainsi par vn petit coup & leger, nous rompons les tuiles. Car quand le bout ensemble auec la force du coup aura touché au tableau, le poids est joint auec violence: & cecy se fait non autrement que s'il estoit frappé d'vn maillet par vn coup vehement. Maintenant il me plaist d'en faire la demonstration.

C
E
D
A
B

Que la plaine ou l'aix ou pierre platte soit A B, la pierre dressée dessus soit C D, & qu'elle soit poussée tant violentement sur A B, que l'air qui est au milieu & droittement sous E, ne puisse s'escouler. Car tout mouuemēt requiert le temps. Quand donc l'air ne s'escoule, necessairement il rompra la pierre, pource que deux corps ne peuuent se penetrer, sinon que celuy qui est solide le fende. De cecy donc il appert que tant plus la pierre sera large, & que la plaine de l'vn & de l'autre soit egale, & tant plus nous esleuerons la pierre, tant plus facilement elle sera rompuë. I'en ay veu qui la rompoient mise sur vne corde. Tant grand est le pouuoir de l'exercitation qui est bien deduite & demenée.

Comment on rompt vne corde des mains.

Mesmement vne corde neufue & grosse, est rompuë par artifice: le bout d'icelle est noüé à vn clou fiché, ou à vn crochet, puis on l'entortille à la main trois, quatre, ou plusieurs fois: apres l'autre bout de la corde marche sur vne partie d'icelle iouxte la supresme partie de la palme ou de la main entre le doigt indice & le poulce, laquelle partie tend vers le clou, & le bout au bas de la main: derechef la corde est flechie d'où elle estoit

envuë

venuë, & derechef est entortillee vne ou deux fois : ainsi par la violéce iectee, la corde se fend en la partie par laquelle la corde cheuauchoit dessus : car la corde qui est dessouz, empesche grandement que la main ne souffre & le dernier entortillement empesche que la corde ne s'escoule; & ainsi la corde fend la corde pour cause de la violence impetueuse , principalement quand la partie qui est entre la main & le clou , est molle , & la main est robuste, & l'impetuosité est droite & legere. Par ce mesme moyen i'ay veu souuent tels actes , qui ne sont miraculeux, toutefois ils semblent admirables. Aucuns gardent des deux mains vne mesme proportion du lieu , & rompent aussi des mains seules les cordes telles qu'elles pourroyent soustenir vn bœuf.

Comment nous tirons plus facilement en ayant vn hõme sus les espaules.

Sympathie & antipathie.

I'ay experimenté que quand vn homme est sus les espaules, deux autres reluctans sont tirez outre leur vouloir, quoy qu'ils soient presque d'vne mesme force : & sans cõtrepois à peine vn seroit attiré. Par mesme sorte aucunes choses aduiennẽt par sympathie: i'appelle sympathie le consens & cõcorde des choses sans raison manifeste: comme i'appelle antipathie la discorde & inimitié des choses. Exemples infinis monstrent que concorde & discorde sont aux choses: comme que le lesard s'esiouït de l'homme, combiẽ que sa presence n'est sans peril: & pource il fuit singulierement la saliue de l'homme. Le cinge hait grãdement la tortuë, & l'a en horreur. Cõcorde & discorde sont aux animaux, plantes, & pierres: mesmement aussi l'homme n'en est exempt: car l'hõme deuient muet, comment on croit, si le loup le voit le premier. Pourtant Vigile dict.

L'homme voyant le loup deuient muet.

Les loups ont veu Meris les premiers.

Les pieds des cheuaux qui suiuent les pas des loups demeurent stupides.

Et cecy n'aduient par terreur , veu qu'il n'aduient en voyant le lion ou lours , qui sont plus dangereux que le loup: & n'est raisonnable que cecy aduint quand le loup voit l'homme le premier, ains plus tost quand l'homme voit le loup le premier. Toutefois i'ay experimenté cecy quelquefois: les hommes ne demeurent du tout muets, ainsi ils sont enrouëz. Et pource que cecy n'aduenoit tousiours, ils ont dict, quand il n'aduient , cecy estre en cause que l'homme a veu premierement le loup. La cause

donc est aux yeux du loup. Car il a quelque chose contraire à l'homme, par laquelle l'haleine est empeschee: & la violente afflation de l'haleine qui est necessaire à la voix, ne peut estre faicte.

Par semblable raison ils disent que les pieds d'vn cheual, s'il suit long temps le pas du loup demeurent stupides & endormis : car si les pas du loup sont recentement faicts, le cheual est molesté de l'odeur. Pour ceste cause aucunesfois l'homme ne deuient muet, ne les peids du cheual sont stupides, pource que toute impression, mesmement la celeste, est debilitee, & renduë inutile par succession de temps, par paruité, par le moyen du subiet, & par la contrarieté de ce qui doit estre affligé. Ils disent par mesme raison que la queuë d'vn loup penduë au ratelier des bœufs ou cheuaux les engarde de manger. Si cecy n'est vray, il peut toutesfois estre entendu que frapez de crainte pour cause de l'odeur, ayans faim, ils oublient le manger, comme mesmement il aduient aux hommes en grande crainte.

La queuë d'vn loup penduë au ratelier, engarde les cheuaux de manger.

Cecy est plus admirable, qui toutefois est vray, les cordes des agneaux sonner mal, quand celles du loup sont touchees : vray est que cecy aduient presque à toutes cordes des bestes qui sont contraires, comme du chien & de l'agneau. Cecy est plus manifeste aux tabours : car les tabours de brebis ne sonnent point deuant ceux de loup & se rident.

Tambours faicts d'agneau sonnent mal, quand ceux des loups sonnent.

Cecy ne doit sembler merueilleux, que la peau d'vne brebis deschiree du loup, excite vn prurit, & faict demãger : car pour la crainte vehemente, & pour cause de la nature cõtraire, on est affligé de ce prurit. Et iaçoit que la mort soit le dernier supplice & tourmẽt, le corps toutesfois est plus affligé en vn gerre de tourment, qu'en l'autre. L'homme flottant sus la mer craint plus qu'il ne faict deuant les ennemis.

La peau de brebis laceree du loup, excite vn prurit & demangement.

On croit aussi que la teste d'vn loup pẽdue en vn coulombier reiecte les furons, & belettes ou par odeur, ou par quelque espece incognuë. Quel merueille est ce? Nous mesmes n'osons approcher de la teste d'vn lion, si premierement nous n'y auons eu esgard. Qui rendra ces bestes aduerses aux pigeons en seureté, que le reste

La teste d'vn loup penduë au coulõbier reiecte les bestes nuisantes aux pigeons.

du corps du loup ne soit caché apres la teste prominēte. Cecy est presque miraculeux, s'il est vray que la queüe du loup enfouye dedans terre reiecte les mouches. Il est certain que l'excremēt du loup, les intestins, le cuir, mā-gez ou seulemēt portez guarissent la collique: car ils cō-firmēt & corroborent l'intestin ou boyau, auquel s'engē-dre la colique. Les membres valides & forts reiectent de soy la maladie, s'ils ne sont vlcerez, mais les intestins & autres parties pour les confirment, est desechāt mes-mement par leur propre vertu naturelle, & aussi pource qu'ils sont fors & valides : car le loup cuit mesmement la terre, & en faict bonne concoction, & iamais n'est malade par gourmandise, ne par trop manger, quoy qu'il se saoule apres longue famine, & que tousiours presque il deuore les chairs putrides & infectes.

Doute si la queuë du loup chasse les mouches.

Les intestins du loup guarissent la colique.

Assauoir si la verge du loup sechee au four excite in-continent au coït Venerien, si elle est machee & māgee ie ne l'ay encor experimēté. Cecy n'est sans raison, tou-tefois il est absurd que cecy le puisse tousiours faire: car i'ay monstré que la cause principale du coït Veneriē, est l'imagination de ce que nous aymons, afin que nous en ayōs la iouïsāce. Cecy est encor le pl⁹ admirable, qu'ils recitent que la dent du serpent dict taxus, ou le pied se-nestre lié au bras dextre de l'homme, corrobore la me-moire. Peut-estre que ce qui est escrit de Symeon Sethy est plus vray-semblable, sçauoir est, le fiel de la perdris froté aux arteres des temples de la teste, en sorte qu'il penetre vne fois le mois, profite grandemēt à confirmer & corroborer la memoire. Mesmemēt la melisse cōfir-me la memoire, & excite l'esprit: & quād elle est māgee, elle rend l'homme plus industrieux : ce que peut faire le nasturtium, dict vulgairement, le cresson alnois.

On doute si la verge du loup mangee excite au coït Venerien.

Pour corroborer la memoire.

Pour aiguiser & exciter l'esprit.

Aussi le cerueau de la poule aide l'entēdemēt & la me-moire, en sorte qu'il a faict retourner aucuns en leur bon sens, qui auoient ja commencé de foller, & n'vser plus de raison. Mais outre ces choses, la melisse donne vne trā-quilité d'esprit, & rend l'homme ioyeux, en chassant hors tout chagrin & riote. Semblablement mangees apres le repas, elle faict les songes ioyeux, comme les choux les rendent tristes, comme les phaseoles les rēdent

Qui faict les songes ioyeux & tristes.

turbulẽs, les aulx & ognons les font terribles. De ce viẽt l'opinion d'aucunes femmes qui sont dicte Lamiæ, on peut les apeller Fees, lesquelles nourries du suc de pauot noir, dit opium, de chatagnes, feues, ognõs, choux, & de phaseoles, semblent en songeant voler en diuerses & plusieurs regions, & illec estre tourmentees en diuerses manieres, selon la temperature de chacune.

Lamiæ en Latin est pris des autheurs en plusieurs significations icy peut estre pris pour les femmes que on appelle Fees. Onguẽt dict lamiacum, pour les femmes qui songent.

Elles sont aidees contre tels songes d'vn onguent dõt elles s'oignent par tout le corps. Cét onguent, comme on estime, est composé de la gresse de petis enfans tiree hors & prise aux sepulchres, du suc de percil & de reagal aussi du noir faict de l'herbe quintefueille, dicte pentaphyllon C'est chose incredible combien & quãtes choses ces femmes se persuadent voir : aucunesfois choses ioyeuses, theatres, iardins, pescheries, vestemens, ornemens, dãses, beaux ieunes enfãs, & le coucher auec ceux de tel gerre, qu'elles desirent: elles pensẽt voir les Rois, les magistrats auec leurs satellites, toute la gloire & põpe du gerre humain, & autres plusieurs choses excellentes comme l'õ voit aux peintures, plus grandes que nature ne peut faire ne donner: au contraire, quelquesfois elles pensent voir choses tristes, corbeaux, prisons, deserts tourmens. Et cecy n'est de merueille, quoy qu'il soit venefique, car on peut le reduire aux causes naturelles. Certainement i'ay souuent experimenté l'onguent qui est appellé populeum pour les brãches de peuplier, appliqué aux arteres des pieds & mains, & selõ aucuns appliqué sus le foye, & aux arteres des temples, prouoquer le dormir, & monstrer songes ioyeux en la plus grande partie de ces choses, pource que le suc des branches & fueilles nouuelles du peuplier resiouït l'esprit, & demõstre quelques images representees par la clarté & couleur. Car il n'est aucune couleur plus delectable que la verde.

Ce qui prouoque à dormir.

Pareillement aux viandes est ainsi experimenté : car plusieurs herbes pour cause de leur subtilité ex[illegible]nt les songes, comme la melisse, ou pource qu'elles s[illegible] acres, cõme les aulx, ou pource qu'elles sont turbulẽtes, cõme les choux. Et toutes viãdes qui ne sont facilement cuites comme toutes racines, excitent les songes tristes: toutes

herbes qui sont de facile concoctiõ pour leur subtilité, comme la melisse & buglosse, rendẽt les songes ioyeux. Car aucunes herbes sont pour le dormir, aucunes pour les sõges, aucunes pour les qualitez des songes, aucunes sont les causes ou empeschemẽs de la verité des songes: les herbes qui chargent & donnent replection à la teste sont causes de dormir: telles sont les drogues froides & humides, ou qui ont vne de ces qualitez excessiuement. Les drogues qui ne peuuent faire dormir profondemẽt excitent les songes. Car les songes sont faicts en choses plus legeres que le dormir profond. La morelle, dicte, solanum, la pomme spineuse, dicte stramonia, du genre de la morelle, & toutes choses qui sont moult verdes, rendent les songes ioyeux, exceptez les choux. Quand les feues sont seches, elles font les songes terribles. Les drogues dont on se frote, pource qu'elles ont plus de pouuoir sus les esprits, excitent d'auantage les images & representations aux songes. Le feu des torches faict voir ce qui a quelque chose aduste, comme la suye. Le suc de percil & de toutes herbes molles & splendides font voir les theatres & iardins. Toutes herbes trop seches font voir plusieurs songes qui ne durẽt long temps. Aucuns recitent que les dents d'vn cheual non chastré penduës au col ou au bras dextre, guarissent ceux qui ont coustume de voir mauuais songes. Et ceux qui se leuent pour tels songes en dormant, sont deliurez de tel mal, en ostant la cause. Ie suis d'aduis que l'on n'ait grand soing du dormir, lequel iaçoit qu'il est necessaire à la santé de l'homme, occupe la troisiesme partie de la vie. Les herbes donc qui sont frotees sus les arteres des tẽples, mains & pieds, & plus tost sus les arteres du col où sont celles qui sont dictes soporaires ou du dormir, conuerties en vapeurs, incõtinent occupent les espris & la pensee, en sorte que mesmemẽt en veillant, elles peuuent faire voir plusieurs songes, comme les fumees de quelques choses plus proches aux empoisonnemẽs que aux matieres soporiferees & qui font dormir. Les sõges terribles, souuent precedent ou ensuyuent grãdes calamitez. Car s'ils viennent pour cause de la memoire, l'infortune a precedé; s'ils sõt faits pour causes des humeurs,

Commẽt sont guaris ceux qui se leuent en songeant.

ils signifient la mort, ou grieue maladie: car la cause est au corps. Et si les songes viennent par l'influence des astres, ils signifieront prisons, iniures, bannissemens, & peril de corps. Car la signification de l'impression n'est sans cause imprimante. Et la signification ou chose signifiee est en l'homme. Si les songes aduiennent de l'esprit, ils sont excitez par consens: & pource ils signifient la mort d'vne personne cherie & aimee. Doncques telles drogues doiuent estre en sorte que le dormir soit pource rompu: car le dormir & repos est lors rõpu par affection & affliction de l'esprit: & si l'esprit est affligé vn peu apres, il faut que le dormir soit du tout rompu. Il faut aussi contempler si quelque chose violente a parauant troublé l'esprit, comme trop grande abondance de viande & de boire, ou la qualité des viandes deprauees & mauuaises, ou quand les viandes ne sont prises en temps: assauoir si l'exercitation & esmotion du corps ou de l'esprit a esté grande, comme la crainte principalement: car la crainte coustumierement excite des terreurs & espoir vain. Quant est de la signification des songes, i'en ay traicté ce qu'il en faut traicter. Il n'est besoin que i'enseigne pour faire veiller: car le canfre, dict, *camphora*, auec le vinaigre, froté aux arteres, iaçoit qu'il ne profite aux yeux, faict veiller, comme la ruë, dicte *ruta*, & le castoreum.

Que signifient les songes.

Les causes des vrais songes.

Ce qui faict veiller.

S'il est vray que la face frotee du suif & gresse d'ours, face augmenter l'entendement, ce ne semble auoir de cause & raison. Et que la moüelle d'vne mulle quand elle est buë, rende l'hõme stupide, quoy que ce peut estre, ie ne l'ay toutesfois experimenté. Mais que la sueur d'icelle mise en la matrice de la femme, l'empesche de conceuoir, ce me semble assez vray-semblable.

De peur que vne femme ne conçoiue.

Il peut estre que l'œil d'vn chien noir tenu en la main empesche par son odeur que les chiens n'abbayent, & qu'ils fauorisent aux larrons & adulteres amoureux: car les chiens, comme chacun cognoit, flairent grandement les odeurs, quoy qu'elles soient tres petites. On peut doncques experimenter cecy en l'œil arraché recẽtemẽt, s'il est vray. Telles choses susdictes aucunesfois font operation, aucunesfois non: & mesmement le rhabarbe

De peur que les chiens n'abayent.

ne purge tousiours la colere, dicte *bilis flaua*, comme ja trop vieille, sansforce, legere, vermoulue, principalemẽt elle ne purge tousioursla colere en l'homme pituiteux, & en l'hiuer fort froid, ou en vn corps bien robuste. Pourquoy donc veux-tu que ce qui est icy dict & escrit soit tousiours vray, veu q̃ toutes choses mortelles sont subiettes aux fautes & erreurs? Toutefois ce que i'ay dit icy est vray vniuersellement, & l'ay ainsi prouué. On dit qu'vne pierre morse d'vn chiẽ, prise en beuuãt fait crier l'hõme. S'il crie, ou il est cõtraint de ce faire, ou ce fait volontairement. Si l'hõme crie, il est necessaire que la pierre luy nuise grãdement : toutesfois ils disent qu'elle ne fait de nuisãce. Si l'homme crie de son bon gré, où il se ioüe, & par ce moyen l'experience est ridicule, ou il n'a de sentiment: il faut donc adiouster quãd ceste pierre est donnee pour boire aux yurongnes remplis de vin: encor ie ne sçay s'il est vray en telle sorte : toutefois la pierre morse du chien, nuit & prouoque en ire, si on la prend en beuuãt. Peut estre qu'ilsdisent bien que l'escume d'vn chameau donnee en breuuage à l'hõme yure le rend demoniaque: car entẽdu qu'elle est trop seche, elle cõcite vehementement le cerueau ja imbecille. Nõ sans cause on a escrit que le vẽtricule d'vn belier cuit en eau & vin, guarit plusieurs maladies, dõné au breuuage: car il y a sympathie, concorde & consens. Ainsi la corne du belier se conuertit en asperges, si on l'enfoüit dedãs terre, & pourrisse illec, & quoy que ie ne l'aye experimẽté, ie croiray toutesfois au tesmoignage de plusieurs. Ceci n'est loing de Metamorphose & trãsmutatiõ: mais comme i'ay dict autre-fois, putrefaction est la mere de toutes choses. Ceste corne mesme enfoüie aupres d'vn figuier, ayde à faire mourir les figues. Le testicule dextre de leopard excite & prouoque les mois des femmes, autãt que drogue qui soit. Le fiel d'iceluy est vn venin present, qui fait mourir le iour mesme. Aussi la lãgue d'vn iars, quãd elle est buë est merueilleusement vtile à la retẽsion de l'vrine, & les testicules d'iceluy, mesmement le vẽtre du lievre, sont valables pour faire engẽdrer enfãs: aussi le poisson dict *syquilla* y est fort vtile : ce qui m'est auenu quelq̃fois: mais il faut oster les empeschemẽs, &

Pour faire que l'homme yure semble estre demoniaque.

La corne belier se conuertit en asperges.

Le testicule dextre du leopard a grande vertu pour prouoquer les mois des femmes.

Le fiel d'iceluy est vn venin.

Pour retension d'vrine.

Pour auoir enfans.

Pour nourrir les enfans.

Afin que les enfans soient ingenieux.

que les corps & la matrice soient premier purgez. Si les enfans se meurent incõtinent, & qu'ils ne puissent estre nourris, il faut que la femme grosse mange assiduement des œufs de tortuë. Si la femme, tãdis qu'elle est enceinte, mange souuent des pommes de coin, ou de cotignat, elle a enfans ingenieux & industrieux, Quel merueille est-ce? Les enfans engendrez des hommes yures, ou de ceux qui mãgent des oignõs, ou qui ieusnẽt trop, ou de ceux qui sont studieux, souuent sont de petit esprit: car si la nourriture du cerueau, & les esprits ensemble auec luy sont mal affectionnez, les parens engendrẽt & procreent tels enfans, qu'auront esté les affections: ainsi les enfans tristes sont engendrez des parens tristes, les enuieux des enuieux. Doncques le cotignat reiette les vapeurs hors du cerueau, dont il aduient que la substance du cerueau de l'enfant est renduë plus pure: pourtant l'entendemẽt en est beaucoup plus clair & plus excellẽt selõ Galiẽ & tous autres medecins. Il est assez diuulgué que le cœur d'vn cinge empesche le pouls du cœur, & guarit les epileptiques, & augmente la hardiesse, ensemble l'entendement. Quel merueille est-ce? puisque vn semblable est aydé de son semblable? Nous voyons cecy aux ventricules des poules, lesquels pris auãt autre viãde, quãd ils sont biẽ cuits, car ils sont difficiles à cuire, corroborẽt grãdement le ventricule de l'hõme: pourtant que ce qui est nourry, est fait tel, cõme i'ay dict, que ce qui nourrit. Aucunes choses ne sont semblables, cõme les grains & pepins de poire, qui toutesfois sont tres-vtiles au poulmon, comme recite Simeon Sethi.

Le cœur du cinge aide le cœur de l'homme.

Le ventricule de poule corrobore le ventricule de l'homme.

Or ie reuien au cœur du cinge, lequel mis (cõme l'on dict) souz la teste de celuy qui dort, monstre les feres & bestes sauuages en songeant. La cendre du herisson terrestre seche les fistules & toutes playes, & quand on le mãge, il consume l'humeur superflu des membres, & principalement le foye, & les reins d'iceluy sont tres-vtiles, & cecy est receu & approuué des Medecins. Ils disent que les pulces se congregent & assemblent à la gresse du herisson. I'ay troué en vn fossé les pulces s'assembler au sang d'vn bouc, & ce n'est admirable, car si tel sang semble estre doux aux pulces, sans faute, elles se

Le cœur du cinge soubs la teste faict voir en songeant les feres & bestes sauuages.

La vertu du herisson.

congregeront illec. Au temps passé ie sçauois & cognoissois vne gresse que i'ay oubliee, laquelle frottee en vn assiette de bois attiroit toutes les punaises. Pourtant quelqu'vn fichant vn coulteau au milieu de l'assiette, feignoit les enchanter, toutesfois elles venoient à la pasture, non aux parolles d'enchantement. Il faisoit bon voir ceste assiette estre couuerte de punaises, en sorte qu'à peine on pouuoit voir le bois. Certainement telles choses sont, & est necessaire qu'elles soient, mais il faut les sçauoir & bien cognoistre.

Les punaises s'assemblent à certain genre de gresse.

Aucuns certifient que le cœur d'vne chauuesouris engarde les fourmis de sortir: le soufre les engarde par la magnitude, ie croy, & paruité de son odeur. Il n'est chose plus seure aux arbres, que l'eau pour chasser les fourmis, ce que i'ay experimenté, on met de la cire à l'entour des arbres, & ceste cire est emplie d'eau. Aristoteles dit que les fourmis sont chassez par la marjolaine, dicte vulgairement d'Angleterre, meslee au soufre, & cecy respond & cõuient à la raison, pource que la marjolaine & le soufre sentent fort, puis Aristoteles est vn autheur digne de foy. Et cecy ne doit sembler merueilleux, que le cuir de l'ergot dextre d'vn autour mis sus le pied dextre d'vn podagre, & du senestre sus le pied senestre, peut soulager la douleur. Ainsi le nombril d'vn enfant coupé quand l'enfant naist, porté en vn anneau d'argent, à fin de toucher la chair, a grandement proffité à ceux qui estoient preparez aux douleurs de la collique, ce que i'ay veu: en sorte que par tel remede ils ont esté bien sains par plusieurs ans, peut estre que leur fiãce mise en cela leur profitoit: car il ne faut croire que cecy aduienne à tous, comme i'ay monstré cy dessus. Toutes choses qui sont tenuës suspẽses, sont tousiours douteuses, & l'vtilité en est suspecte, l'experience n'est tant suspecte. Vn mien amy a experimenté que la grande racine de la piuoine masculine cueillie le iour de la pleine Lune, & penduë au col, est tres vtile aux podagres: toutesfois ie n'ose asseurer qu'elle soit vtile à tous podagres. Plusieurs remedes seurs peuuent estre pris de nostre corps pour cause de la conuenance & consens. Au temps passé la moumie dite *mumia*, estoit vn sang con-

Pour chasser les fourmis.

Liure 4. de l'histoire des animaux chap. 8.

Pour subuenir aux podagres.

Pour preseruer de la colique.

La moumie, dite mumia.

cret & figé des corps des Egyptiés, aromatisez de myrrhe, d'aloës, & d'autres odeurs aromatiques, comme est la cassie, dicte *cassia*, & l'amomũ. Ce medicament estoit vn souuerain remede à la partie d'où couloit le sang, & pour les entrailles rõpuës, & meurtrieres. Ceux ausquels les meurs auec les lettres des Grecs plaisent, ont tant crié alencõtre de tel remede, qu'ils aimoiét mieux leurs malades mourir, que d'vser des remedes qu'ils ne cognoissoiét: en sorte que l'vsage de la moumie est aboly. Cecy en a augmété le mespris, pource que maintenant les morceaux des corps morts nous sont apportez pour la moumie, lesquels corps sont pris en la mer rouge, & sont aportez pour la chaleur & siccité des vents, aussi pour la chaleur de la region: mesmement les morceaux des corps morts, & sechez aux nauires, & de ceux qui sont suffoquez en l'arene, nous sont apportez pour la moumie. Cõbien que ce gerre de moumie n'est medicamét inutile pour estancher le sang, mais qu'il soit appliqué en téps & lieu, quoy qu'il soit fetide & triste. Car toute chose semblable est horrible; celle principalemét qui est corrõpuë: comme les chiens ont plus en horreur les corps morts des chiens que des hõmes ou des loups: ils mangent les charongnes des beufs & brebis. De cecy vient le venefice & poison d'attirer la haine ou amour. Et à fin que ie distingue les gerres des affections admirables par chapitres, les choses admirables aduiennent par sept manieres, ou par nature, ou par la force du corps ou de l'esprit, ou par proprieté, ou par certaine force excellente, ou pource que la cause est occulte, ou par industrie, ou simplement. I'ay amené plusieurs exéples des proprietez de la force du corps, & de la cause occulte par industrie, quãd i'ay parlé de Damantus, des Turcs dansans sus la corde, & quand i'ay recité l'histoire du loup. Par l'exemple de la racine de piuoine, i'ay mõstré les drogues qui font operatiõ par vertu manifeste, qui est excellente. Apres cecy i'ameneray plusieurs exéples des choses qui ont simplement la cause incogneuë: car ce gerre appartient aux enchantemens: cõme les venefices & poisons appartiénent en partie au quatriéme, en partie au cinquiesme, en partie au septiesme gerre

On ne trouue tel amomum que le descrit Dioscorides.

d'enchãtement. Il reste que ie dõne exemples des choses admirables qui aduiennent par nature, & qui sont faictes par la grande vertu de l'esprit. Iusqu'icy i'ay recité plusieurs exẽples de nature, & de ceux qui appartenoient aux monstres, non par la faute de l'ouurier, ains par son industrie. Vn monstre estoit qui fut trouué par Conradus Gesnerus, de corps & de face humaine, sinon qu'il auoit les pieds & les ongles aquilines, & courbes, & estoit muet, en l'an de grace 1531. au parc ou forets dictes Hames Bergium de Misnia, iaunastre, barbu, qui de son poil representoit vne creste: en la haute partie du dos, & en la partie qui est dehors les cuisses, qui estoient comme celles de l'homme, & en la partie des bras, il estoit seulement velu: il auoit la teste en bas, & auoit vne queuë. Que diroit on estre autre chose qu'vn enfant exposé, faicte vne beste brute de quatre pieds sans instruction? qui depuis n'a apris à parler, auquel les ongles sont crües, comme aux brutes, & qui a eu toutes autres choses telles que l'asperité des lieux siluestres contraint d'auoir: ce monstre estoit nourry par quelque beste sauuage tel qu'il estoit, puis des fruits agrestes, caché aux spelongues & fossez, qui plustost a vescu par la vertu fatale & force natiue, que par aucune raison. Pareillement du temps d'Albert le Grand vn homme & femme furent pris aux forets de Germanie, qui estoient comme bestes de quatre pieds. Ces mõstres sont rares pour les causes rares, Et ce qui semble admirable en aucuns, pour quelque raison n'est admirable aux autres, à fin qu'aucũ n'attribue coulpe & faute, ce q̃ ie n'ignore point. Il me suffira d'amener trois exemples de l'entendement admirable: le premier est, auquel nous auons & entendons ce que nous cerchons: le secõd auquel il est licite de profiter tousiours, non toutesfois paruenir tousiours à parfaite notice & cognoissance: le troisiéme est sus le pouuoir humain, & a esté necessaire de faillir manifestement. Dõques le premier exẽple est, quand nous voulons faire aux inuentiõs artificieuses vn chariot ou nauire qui nous enseigne quãts & mil pas l'vn ou l'autre aura faict. Vne roüe est de laqelle le tour & circuit est de douze pieds & demi, & le chariot est sus l'essueil auec vne denticule qui

Vn monstre admirable.

Comment nous cognoissons quants mil pas fait vn chariot ou nauire.

transfere vne des dẽts, quand vne rouë sera tournee occurrente à la rouë de 400. dents. Ainsi 400. reuolutions de la premiere rouë faite, 1000. pas de 5000. pieds seront faits. Et quãd ceste rouë sera tournee, qu'elle descouure de l'autre denticule le moyeul, d'où puisse tomber vne pierre dedãs vn vaisseau d'airain mis dessous, afin que ce vaisseau monstre la multitude des 1000. pas par le son & le nombre des pierres : ou en renuersant cét indice, le vaisseau mõstrera en l'autre rouë la multitude des 1000. pas. Ainsi il est facile paruenir à la grande cognoissance des choses aux inuentions artificieuses, cõme l'enseigne Vitruuius. Mais nous adiousterons exemple & figure en ces contemplations, comme aux contemplations celestes, qui sont icy demonstrees par cercles, & comme aux proportions des cercles de la sphere exactement demonstrees par les seins & sinuations. Et proprement cõme quand la distance du lieu est cognuë par vne meteoroscope, nous sçauons & cognoissons la longitude & latitude du lieu: ou en cognoissant la distance & latitude, cognoissons la longitude. Que le cercle du Midy soit A E B F, fiché sus le pied A M: qu'en iceluy soient fichez les pols K F : & que ce qui est sus toy dit vertex, soit E. Vn autre cercle immobile de l'equinoxe soit A C B D, fiché sus le pied A M, & diuisant ou coupant le premier cercle A K B F vers les rectangles. Qu'vn autre cercle F G K H, soit versatile par les pols, & aux pols F & K par les pieux. Qu'vn autre cercle versalite par les pieux C E D L, soit sus ton coupeau. Que la distance E N soit cognuë, & droicte : & en diuisant chacun des cercles en 3600. parties, telles parties soient nombrees en C E D. par E N: & que C N D soit constitué sus la voye droite depuis ta ville iusqu'au lieu N, & là où le poinct

Meteoroscope est vn instrument par lequel nous contemplons les choses sublimes & celestes, comme vn astrolabe, dont vsent les Astrologiens & nautonniers.

Comment la longitude & latitude des lieux est cogneuë quand on cognoist la distance de la voye.

N tombe, que le cercle mobile du Midy G K H F soit produit : tu auras lors par l'arc K N, la latitude du lieu, ou l'eleuation du pol:& par G C tu auras la differẽce de la longitude du lieu N depuis ta ville : & quand la longueur de ta ville est ia cognuë, la lõgitude de N sera cognuë. Et si la hauteur de N est cognue,& le chemin E N est droit, en tournoyant les cercles C E D & C N H tant que les extremitez des arcs de la distãce droicte E N, & de K N hauteur cogneuë du lieu N s'entrerencontrent ensemble, lors l'arc G C sera cognu, sçauoir est, par la differẽce de la longitude du lieu N. depuis ta ville. Il est manifeste que par raison cõtraire en ayans les lõgueurs & latitudes des lieux, la distance d'iceux est cognuë. Et si tu veux que l'instrument serue, & qu'on en puisse vser en toute region, tu feras les pieux mobiles au cercle du Midy A K B F, afin que sous chacune hauteur le coupeau de toy puisse estre colloqué. Consequemment les diuisions soient distinguees appertement en dixaines, & moins appertement en quintes, puis en cinquãtaines par couleur d'or, comme en balances. Et le nombre n'est necessaire, pource qu'il faut ordonner vn prince en toutes choses. Mesmemẽt nous l'entendõs par ceste demonstration, mais plus difficilemẽt: & ces choses sont faictes exactement par demõstration. Et ce qu'il faut le mieux entẽdre, est la proportion de la circonference du cercle au diametre, inuentee d'vn merueilleux esprit par Archimedes: laquelle proportion neãtmoins qu'elle soit tres facile, ie vueil la descrire cy dessous en peu de paroles. Elle requiert trois suppositions: la premiere, que la circonference du cercle est plus grande que l'aggregat des costez de la figure inscripte, & moindre que de la circonscripte. De l'inscripte, il est manifeste par la definition de la ligne droicte: de la circonscripte, quoy que ce semble estre manifeste de soymesme à plusieurs, toutesfois ie l'ay monstré aux liures des Elemens par

dispute contre les deceptions & fausses ratiocinations. La seconde supposition est, que quand chaque ligne colloquee au cercle est cognuë, la ligne droicte estenduë sous de son arc diuisé sera cognuë. Et quoy que ceste ligne soit demonstree par Ptolomeus, toutesfois afin que chacun sçache le moyen d'inuenter & trouuer la proportion proposee, en peu de paroles, ie demonstreray la matiere par effect. Que la ligne A B soit cognuë en proportion à B C, & que l'arc A B soit diuisé par parties esgales en D, & que la ligne A D soit tiree, ie dy que elle est cognuë. Car quand la ligne C D K est tiree selon les demonstrations d'Euclides, F A sera par mediante proportion entre K E & E D, & le quarré D A sera egal aux quarrez A E & E D. Doncques selon la cinquiesme proportion du second liure des Elements d'Euclide ie tireray le quarré A E cognu, pource que A E est la moitié de A B, selon le quarré C D cognu: & le quarré C E est laissé pour cognu, C E donc est cognu. Parquoy la ligne C E ostee hors de C D, la ligne E D sera cogneuë. Ie ioindray donc les quarrez A E & D E, & selon la penultime proportion d'Euclides au premier liure des Elements, i'auray le quarré A D cogneu. La troisiéme supposition est, qu'en cognoissãt le costé de la figure qui circũscrit au cercle, ie cognoistray le costé de la figure qui est circonscrit. Et neantmoins que cecy soit colligé d'Euclides au quatriéme liure des Elemẽts, toutesfois afin que nous en ayons la demonstration par effect, ie la mettray icy en peu de paroles. Que le costé de la figure inscrite au cercle soit A B, & le costé de la figure circonscripte soit F G: car les centres sont contenus sous vn mesme angle: & que les lignes A F & C B G soient tirees. Puis donc que la ligne A B est cognuë, la ligne A E est cognuë: pourtant K E & D E seront cognues, comme il a esté demonstré. En produisant donc la ligne A B en C D, & ce qui est produit, estant diuisé par C E, la ligne F G sera cogneuë. En supposant donc le costé A B de l'hexagone, ou sextangle, qui est, selon les demonstrations d'Euclides, égal à la moitié du diametre: selon la seconde supputation i'auray le costé de la figure de douze bases: & par la mesme figure i'auray le costé de

la figure de 24.baſes,puis de 48. de 76. de 192. & de 384. & de 768. ainſi ie peux proceder ſans erreur, ains pluſtoſt ſans extraction des racines & fondemens. Donc par maniere d'exemple, que le maintien & eſtat ſoit au coſté de la figure de 778. coſtez : lors i'auray ſelon la troiſieſme ſupoſition, le coſté de la figure circonſcripte de 768. coſtez : tu produiras & tireras l'vn & l'autre coſté par le nombre des coſtez,c'eſt à dire,par 768.&tu auras le circuit de la figure interieure, & exterieure, & la proportion des coſtez au diametre du cercle. Mais la circonference du cercle eſt plus grande que le circuit de la figure inſcripte, & moindre que de la circõſcripte:ſelon donc la premiere ſuppoſition, i'auray la proportion de la circõference du cercle au diametre, entre leſquelles proportions les figures doiuent eſtre colloquees : & toutesfois on ne peut iamais paruenir à la parfaicte cognoiſſance & fin d'icelles. Dont il apert qu'Archimedes n'a eu beſoin des inuentions de Ptolomeus,ne des tables des inſinuations, & que le geometrien peut plus exactement & purement paruenir à la cognoiſsãce des proportions ſuſdites,ſans les inuentions de Ptolomeus,qu'auec icelles. Ce que l'on ne peut entendre,eſt la deſcription de la ſphere en vne plaine,& ſuperficie ſans grãd erreur.

Comment la ſphere peut eſtre deſcrite en vne pleine & ſuperficie.

Ptolomeus, dy-je, enſeigne d'en eſcrire vne partie aſſez proche à la quarte partie: mais il faut premierement ſuppoſer de toute la ſphere, qu'il eſt neceſſaire que les choſes qui ſont iointes ſoient grandement diſtantes. Si auec cecy tu veux deſcrire la ſphere diuiſee en parties,ie te l'ay mõſtré cy deſſuspreſque ſans aucun erreur. Si tu la veux toute conjointe & continuë,nous ſuppoſerons la ligne AB droite depuis vn pol iuſqu'à l'autre, & ſuppoſerons C D luy eſtre égale, & encor vne autre ligne C E luy eſtre égale,iointe directement:& E D ſera double à A B. Nous diuiſerõs C D & C E egalement en quatre parties, afin que E F ſoit

La proportiõ tresproche de la circonference du cercle au diametre.

vne quarte partie de E C. & que D G. soit la quarte partie de C D : nous tirerõs l'arc F H G. egal à E D. Nous le ferons donc ainsi : car icy nous procedons par demõstrations, pource que la proportion de la circonference à son diametre, est tresproche à celle qui est de 47. à 15. pour le moins aux nombres faciles : en supposant donc la circonference du cercle de 360. comme Ptolomeus l'a supposé, le diametre des mesmes parties est de 115. car la difference en est petite : & Ptolomeus le met de 120. Tu chercheras donc l'arc en la table de l'arc & de la corde, qui soit la moitié du tiers de la ligne droicte, en ostant la vingt-quatriesme partie, & tu prendras la ligne droicte de l'arc sans diminution susdicte. Diuise donc F G en autant de parties, & aupres de ces parties, pren deux lignes qui soient de 60. desquelles & du triangle faict F G. tu auras vne pyramide pour le centre. En tirãt donc la ligne F H G, tu en descriras vne egale au mesme demy diametre sus le poinct K, qui est au milieu de A B. laquelle ligne egale est L K M, en sorte que la moitié d'icelle soit prominente des deux bouts: puis en prenant la table des cercles paralleles, tu descriras chacun des cercles sus le mesme centre en raisonnable distance dedans & dehors la ligne L K M, auec deuë magnitude, en estendant les cercles qui sont proches à L K M. outre les lignes qui prouenoient du centre commun à L & M. Et tant plus les cercles paralleles seront frequens, tant plus la complanation & applanissement sera exacte & complette. Apres tu diuiseras chacun des cercles en 360 parties, & par ces parties tu produiras & tireras les lignes au lieu des cercles Meridionaux depuis vn pol iusqu'à l'autre, lesquelles lignes ne seront droictes, ny aussi les portions des cercles, mais il faut les tirer iouxte la symmetrie & commensuration de l'œil, & des inclinations. Icy doncques tu auras la longitude double à la latitude, comme en la superficie du globe, & si tu auras la distance des cercles obseruee. Mesmement les cercles Meridionaux ne sembleront estre plus grãds, sinon pour cause de l'obliquité qu'ils doiuent estre. Pourtant ce genre de translation de la figure ronde en la pleine & superficie, semble estre le plus excellent de tous;

Paralleles qui se finissent en vn mesme pol où ils sont constituez.

tous, qui est nostre inuentió commune à descrire le ciel & la terre. Quelqu'vn cóme i'ay dit, estimera, peut estre, ces propos ne deuoir estre nombrez entre les choses merueilleuses, ains seulement les venefices, poisons, & choses semblables, desquelles poisons ils sont quatre gerres, aux choses animees, aux plantes, aux animaux, & aux hommes. Aux hommes elles sont onze especes de poisons, aucunes concilient & attirent amour, aucunes sement la haine, aucunes rendent les personnes tabides & etiques, aucunes font du tout mourir, aucunes prouoquent vne niaiseté, endormissement, & fetardise, dicte veternus, aucunes font deuiner, aucunes guarissent ou charment les maladies, aucunes font les hommes impotens à Venus, aucunes augmentent la felicité, aucunes apportent malencontre, les autres esmouuent & excitent l'esprit. Les especes qui esmouuent l'esprit, derechef sont sept, aucunes excitét vne terreur & peur, aucunes excitent audace, aucunes tristesse, aucunes folie: les autres font voir des visions en songeant, ou sans songer, ains en veillant: mais les especes de venefices qui font voir des spectres & visions en veillant, elles appartiennent proprement aux basteleurs, ou aux esprits malings.

Les gerres des poisons.

Aucunes especes induisent & font vne stupidité, non seulement aux esprits des hommes, ains aux corps, en sorte qu'aucuns ont l'esprit sans operations, les autres ne sentent le mal & tourment qu'on leur faict au corps. Elles sont quatre causes de cecy, les vertus manifestes des choses, & les occultes, la foy, & ce qui nous est incognu ou les esprits malings, ou les esprits infernaux, ou quelque autre chose meilleure & plus excelléte. La matiere des venefices & enchantemens, est aux viandes, au boire, en suspension, en lumieres, en perfums, aux licts, par toucher, par paroles, en figures preluminaires, & en l'entree de l'huis, en notes, qu'ils appelent charracteres, en immolations, en concussions d'esprit, en promesses, homicides, pompes sacrez & profanes, & en autres choses innumerables, lesquelles on ne peut reciter en peu de temps. La minime partie de ces choses est licite, sçauoir est, celles qui a bonne fin, ou qui est appuyee aux

La matiere des venefices & poisons.

forces de nature, ou sus simple supplication. Ie descriray cy dessouz les exemples des autres venefices, afin que les hommes entendent qu'il ne faut adiouster grande foy à telles choses: car nulle chose est perpetuelle qui n'a de subiect naturel: & plus souuent cela trompe, qu'il ne monstre son effect. Et si telle chose a quelque effect par aucune credence, n'est ce pas le faict d'vn homme vilain & ingrat d'vser d'vn don & office contre celuy qui l'a donné? Aussi afin que les hommes entendent: neantmoins que telles choses mal enquises viennent à souhait, elles sont toutesfois de petite vtilité. Car il n'auient que l'on soit plustost riche par ces choses qu'en exerçant marchandise, ou qu'on en soit plus sage, qu'en entendant, ou qu'on en puisse remporter plus de gloire en l'art militaire, que par nobles actes & vertueux faits, ains plustost la vie de tous empoisonneurs & enchanteurs est calamiteuse, leur renommee est contaminee, leur estimation est contemnee, & leur fin est tresmiserable. Qui a faict en nostre temps plus grande profession de telles choses que Cornelius Agrippa, duquel chacun cognoist la fortune, la vie, la pauureté, & la fin? Et entre les Princes Loys Sfortia seul entre ceux de sa famille, est mort miserablement en prison. Et son cousin germain Euesque de Landes, exerçant telles operations, est mort en pauureté miserable, neantmoins qu'il fust de noble race, & Euesque. Car les richesses des nobles & grands seigneurs sont cognuës, & leur reuenu est tresseur. Qui a esté plus delecté de ces choses, que le Pape Martin septiesme de ce nom, lequel, comme l'on dit, a composé vn liure de telles superstitions? auquel il est aduenu rarement entre peu de Papes d'estre despoüillé de sa dignité papale par le Concile? Finalement cecy profitera aux hommes par celuy qui recite ces choses, afin que ceux qui n'approuuent ces superstitions, soient exempts du peché d'icelles: & qu'ils sçachent ce qu'il faut admettre, & ce qu'il faut fuir. Car plusieurs sont tant timides & superstitieux, que quand ils s'efforcent d'euiter ce qu'il ne faut euiter, ils deuiennét superstitieux par vaine fuite de superstition. Car la superstition aduient non seulement quand nous faisons ce qui n'est à faire, ains quand

La vie & la mort desempoisonneurs & enchanteurs est mal-heureuse.

nous euitons ce qu'il ne conuient euiter. Ces inuentions admirables & enchantemens venefiques iadis estoient en vigueur & credit, auant la cognoissance de Iesus Christ: mais cõbien leur pouuoir estoit petit Zoroastes inuenteur le demonstre, priué de son Royaume & de sa vie par Cyrus fils de Cambyses. Pausanias recite auoir veu en Pionie ville de Mysie aupres de Caycum, quand ils sacrifioient à Pion (cestuy estoit de la race d'Hercules) conditeur & autheur de la ville, que la fumee sortit du sepulchre de Pion. Et si ce ne fut faict par dol & deception, qui empesche qu'en mettant vn tuyau tendant souz l'autel, & qu'au bout du tuyau la fumee ne sorte hors du tombeau par bitumen, ou par la gomme dicte styrax, vulgairement storax, ou par encens, ou autre chose, que celle qui est sacrifiee & bruslee en l'autel, ou par l'exemple de Heron, quand il enseigne que les portes du temple s'ouurent de soy-mesmes? Mais cecy peut estre par autre raison naturelle sans fraude. Mesmement Pausanias a veu en Hypoepes & Hierocæsare villes de Lydie vne cendre en vn autel, laquelle n'estoit semblable à vne autre cendre, qui iettoit tousiours vne flamme, auec prieres barbares dictes sus vn monceau de bois sec, & consumoit le bois qui estoit mis dessus. Cecy premieremẽt pouuoit estre faict par plusieurs manieres: ou si l'autel estoit chaud parauant, ou si on auoit craché dessus. La chaux ne s'allume elle pas par eau iettee dessus? Apres ie monstreray la maniere de faire vne pierre qui s'allume de toute humidité. Quel autre plus grand argument pourroit estre plustost en toute cendre, qu'aux paroles, quand la couleur d'vne cendre est aliene de l'autre? Il n'est besoin que ie me trauaille à prouuer cecy, veu que l'on peut faire par tant de manieres ces enchantemens: Car le feu pouuoit estre caché dedans la cendre, comme coustumierement il est caché en la suye, quand il est petit. Ce que Pausanias recite apres, n'est de telle sorte, quand il dit, Au champ de Methon, lors que le vent Occidental dict Africus, souloit abatre les germes des vignes, deux hommes tenãs d'vn costé & d'autre vn coq ayant les aisles blanches, le mettoient en pieces, & chacun auec sa piece courant l'vn contre l'autre

Zoroastes auteur des venefices & enchantemens.

Le miracle du sepulchre de Pion.

Le miracle d'vne poudre qui s'allume de soy mesme.

Pour arrester le vent Occidental dict Africus.

alentour des vignes, tant qu'ils s'entrerencontrassent, enseuelissoient & mettoient dedans terre le coq, & adõc le vent cessoit. Premierement icy la persuasion peut beaucoup pour deceuoir, & encor plus si elle est soustenuë de superstition. Outre plus en quelques lieux le soufflement des vents procede & ne vient de loing, & rarement est loingtain. Peut estre que la fiance peut quelque chose en cecy, qui est iointe auec le naturel des personnes, ou la matiere mesme par quelque cause naturelle qui est cachee, ou quelque esprit, lequel entendu qu'il est participant de l'art, ne commande à quelque chose d'auantage, & plus que à l'air. Pourtant quand les tempestes sont adiurees ou coniurees, coustumieremẽt elles s'esleuent. Aussi plusieurs de ces choses aduiennẽt, comme si elles estoient, lesquelles toutesfois ne sont vrayement. Cecy est encor le plus admirable que Pausanias recite auoir esté en Heraclete prouince de Peloponese, sçauoir est, vn cheual d'airain au lieu qui estoit appellé Quiasten, ayant la queuë couppée, & laid par tout le reste du corps, auquel les cheuaux viuans s'efforçoient de se ioindre & coupler de tant grande affection, que leurs ongles se rompoient en remontant soudain, & par plusieurs fois, pource qu'ils tomboient souuẽt, pour cause de l'airain qui estoit vny & poly, & falloit les chasser hors d'illec à grand coup de fouet: ils hannissoient, comme s'ils eussent trouué vne iument; & entre plusieurs statuës des cheuaux, ils agitoient seulement ceste cy d'airain, sans toucher aux autres. Quelqu'vn me peut obiecter ce que dit quelque poëte, que i'allegue ce que la Grece menteuse enregistre aux histoires, afin que mon liure soit remply de telles choses, si autrement il ne peut estre parfaict, comme font aucuns. Quãt à moy ie trouue Pausanias exempt de telle menterie, non moins que chacun des autheurs d'Italie. Car aux choses que Pausanias a veuës, l'obseruance de nos temps confirme son histoire. Quelle absurdité trouue lon en Xenophon, quelle en Thucydides? Herodotus & plusieurs autres historiographes ont violé la foy de l'histoire Grecque: il est vray, mais il n'est aucun qui ne puisse discerner & cognoistre les matieres adulterines & fausses d'entre

Vn cheual d'airain auquel les autres cheuaux vouloient se conioindre.

les legitimes & vrayes. Il est manifeste que ce cheual estoit faict par artifice naturel, non par l'aide des esprits malings, quiconques ait esté l'ouurier, ou en meslant, (ce qu'aucuns veulent) la drogue dicte hippomanes, ou le sang menstrueux de la iument, ou plustost la semence d'icelle, ou quelque autre matiere d'amour qui tourne les cheuaux en la fureur de Venus: pource ie ne m'esbahy beaucoup de ce qui est predict du cheual d'airain. Cecy me detient plus en admiration, que quand ces drogues susdictes ont esté meslees au cuyure, ou airain fondu, elles n'ont perdu leur force, & qu'elles bruslees ont retenu l'odeur de la fumee, non de poison. D'auantage, quoy qu'elles ayent peu retenir leur force, comment l'ont elles gardees tant long temps, & par plusieurs ans? Ou si telles matieres d'amour n'ont esté totalemẽt meslees à l'airain fondu, comment ne sont elles venuës en putrefaction? Il est vray-semblable que la semence des iumẽts cachee aux entrailles, & meslee à la gomme non subiecte à putrefaction, en laissant quelques petis trous, ou premierement cuite, de peur qu'elle ne deuint chansie, a incité les cheuaux à Venus, la forme & figure aydant à cecy. Car les cheuaux voyans vn peu mal, hannissent aucunesfois en voyant des cheuaux en peinture: quel merueille est-ce, s'ils sont deceus d'vne statuë & de l'odeur? Tu diras, Ils prenoient & apprehendoient vne statuë d'airain: lors ils estoient detenus d'vne fureur de Venus ia excitee: & l'õgle de laquelle ils pressent & foulent la statuë, n'a aucun sentiment, mesmement l'odeur auec la forme & figure de la statue les contraint en amour. Il ne faut s'esmerueiller du sexe: car les cheuaux distinguent & separẽt le sexe par l'odeur nõ par la veuë. Il a pleu à l'ouurier de changer le sexe, ou à fin que ce semblast plus admirable, ou pource que par son artifice il manifestoit ses mœurs, comme Affranius: entẽdu que cecy ne faisoit rien, & ne seruoit à son œuure, & enchãtemẽs. Peutestre que cecy seruoit & profitoit beaucoup d'auoir osté la queuë, à fin que l'odeur concitast plus les cheuaux. A quoy reciteray-ie ceux que l'on dict reprimer en Suisse par leurs charmes, & enchantemẽs la gla-

Trois pommes d'or inuiolables.

ce concitee? Cecy est incredible: aucuns l'attribuent aux astres. Iean Leo refere trois pommes d'or estre au coupeau du chasteau Marrochus du poids de 1350 liures, lesquelles quand les Roisse sont efforcez les oster, cõtraints par necessité, ils ont esté tousiours empeschez de ce faire par malheureux cas. Ils referẽt que ces pommes ont esté composees & assemblees par le pris des bagues, chaines & pierreries de la femme du Roy Iacob Almansor, & par la concorde puissance des astres, munies d'enchantemẽs encontre ceux qui auoyent deliberé les oster. Or si l'or est en ces pommes, non autre metal supposé clandestinement par les princes, le bruit demeurant ferme pour la crainte du vulgaire, il faudra transferer la maniere à ce qui a esté escrit cy dessus de la bague & colier d'or d'Hermion. Luy mesme recite qu'en Fessa la plus renommee & excellente ville d'Afrique, apres Chayrum, les deuins predisent tant exactement les choses futures par quelques figures faictes sus l'arene, que ceux qui l'experimentent sont tous esbahis.

Les deuins admirables.

Comment les iumens vulnerees des serpens sont guaries par enchantemẽt

Or que la racine d'helebore cousuë entre la chair & la peau d'vne iument morse d'vne vipere ou serpent, la puisse guarir, combien que cecy soit digne d'admiratiõ, & que plustost il appartient à l'art magique, qu'à la medecine des bestes, il a toutesfois raison euidente. Car entendu que l'helebore a grande vertu d'attirer, elle reuoque & retire hors du cœur aux contraires orifices des arteres, les vertus du venin esparses de tous costez. Car toute artere sensible, fors celle qui est aux poumons, a vn orifice au cœur, & vn autre sous la peau. Par semblable raison autres matieres troublent l'esprit, comme la lie du vin, l'herbe dicte apollinaris ou hyosciamus, vulgairement iusquiame, la racine de la letuë marine, dicte tithymalus principalement de celle qui est dicte cyparissius ou cyparissias: Et pour ceste cause les oyseaux, poissons & toutes bestes qui ont le cerueau imbecille, sont priuees de leur propre sens & entendement. Car aucunes bestes ont le cerueau imbecile, pource qu'elles sont petites, comme oyseaux: aucunes pour leur frigidité, comme les poissons: aucunes pour leur imperfection, comme les rats & connins: pourtant si tu frappes

Ce qui trouble les bestes

vn connin d'vn petit coup de la main sur la partie posterieure du col, il meurt subitement. Mais à peine ces matieres suffisent pour troubler les hommes, ains plustost celles qui induisent & engendrent vn endormissement dit veternus: & faut que telles matieres soient tres-humides & froides, autrement elles ne pourroient donner la cause d'vn dormir tant profond. Si tu n'entremesles guere de ces drogues; elles ne causeront encor le dormir profond: si tu en mesles beaucoup, tu feras mourir l'homme: cela occupera plustost le cœur que le cerueau. Il faut donc mesler à ces choses autres matieres qui ferissent legerement la teste. Telles drogues sont subtiles, afin que facilement elles se tournent en vapeurs. Et ce qui est subtil est fort chaud: il faut dõc que ce medicament soit composé de matieres froides & humides, chaudes & subtiles. Et les matieres qui sont trop froides & humides ne peuuent se cuire: & ce qui n'est cuit, a l'odeur mauuaise. Et ce qui sent mal, quant il est ioinct aux choses chaudes & subtiles, moult il sent: car l'odeur est posee en substance subtile & en matiere chaude & seche. Toutes choses donc qui peuuent de soy-mesmes exciter & causer le dormir profond, sont cognués par leur forte senteur. Aucuns meslent quelques drogues auec le vin, par lesquelles l'esprit est blessé, mesmement quand l homme est hors du long dormir, & qu'il est reuenu en son pristin estat. Pourtant ceux qui donnent tels medicamens, sont dignes de supplice & tourment, non moins que ceux qui donnent le venin & poison. Et souuent on les donne pour cõmettre adulteres. On peut aussi prouoquer le long & profond dormir par odeurs exterieures, quand on mesle les matieres tres-subtiles à celles qui causent le dormir. Et telles choses sont bonnes pour chasser la veillance des estudians: car les studieux & vieillards sont principalement vexez des vigiles & de ne dormir point. La pomme donc composee du suc de pauot noir, dict *opium*, du suc cuit de mandragore, de lie de vin, & de zibetum, peut concilier & attirer le dormir doux & suffisant. Aucunesfois les choses bonnes se conuertissent en mauuaises. Quelque cheualier victorieux au conflit de Padouë osta son heaume

Pourquoy les matieres qui causent le dormir profond sentent mal.

La pomme qui prouoque le dormir.

L'opium froté au heaume du cheualier, le faict mourir.

pour se rafreschir : les enuieux, pource qu'il estoit de basse cōdition, frotterent le heaume par dedans du suc de pauot, noir, dict *opium*, dont le cheualier mourut. Car la chaleur du heaume, mesmemēt les esprits auoient attiré tout ce qui estoit d'haleine pernicieuse dedans le heaume. Et les orifices des veines estoient ouuerts par la chaleur, pourtant incontinent receuë dedans les parties interieures, elle suffoqua le cheualier. Ainsi la vertu des drogues est par fois plus puissante à faire mourir, que n'est le crime du facteur. Aucun me peut obiecter qu'il ne faut enseigner telles choses. Mais l'aide est plus grande en enseignant de s'en donner garde, que n'est le peril en les declarant. Car celuy qui veut faire telles choses, ia il destine l'homme à la mort : celuy qui l'a ia faict, inuentera plusieurs manieres de nuire: & il est plus facile d'inuenter quelque chose, & de cheoir en la fraude preueuë, que totalement n'inuenter rien: en ces choses donc l'aide est plus grāde en les enseignant que n'est le peril. Mais si les poisons qui ne sont tant cogneuës, comme le venin qui tuë du seul touchemēt, ou par seule petite odeur: comme ceux qui excitent la peste en iettant quelque poudre sus les habits de drap, ou si la vertu nuisante d'vne herbe incogneuë qui faict mourir, ou si vn venin qui occit par succession de temps, & n'est apperceu dés le commencement, & generalement toutes telles drogues que l'on ne trouue promptement, si elles sont enseignees de quelqu'vn, il est pire par telle poison que n'est tout vn peuple qui exerce sa crudelité, contre vn seul hōme. Pourquoy dy-ie vn peuple? cecy n'est-il pas le propre de tous meschans, de s'exiber & dōner docteur & precepteur de telle chose? Et vn empoisonneur est pire qu'vn larron, d'autāt qu'il est plus difficile d'euiter & fuir les embusches & entreprises clandestines que les manifestes. Pourtant non seulemēt ie n'ay voulu les enseigner ou experimenter, ains n'ay voulu les sçauoir: entendu qu'il est grāde abōdance de choses vtiles où tu peux auoir recours & secours, quoy que tu viues autant que la Sibyle de Cumes. Et toutesfois ie n'ay mieux aimé experimenter ces choses pour cause de l'vtilité, que pour m'efforcer de ce faire. Mesmement ceux qui sont

Quelles poisons on peut enseigner ou non.

oings de la gresse de Lion, qui est chose admirable, sont hors du peril des bestes sauuages, entendu qu'elles ont en crainte l'odeur du Lion, soit viuant ou mort. Et cecy principalement se fait, quand tu te presentes sans crainte: car si tu t'enfuis, les bestes sentent à peine l'odeur. Par mesme raison le suc de raue faict, si tu en laues tes mains diligément, que tu peux manier les serpens seurement: car ils craignent de mordre sentans l'acrimonie de l'odeur, ou par cét odeur ils meurent, ou demeurent sans force. Et les bellettes & escureaux ayans mis la dent dedans les aulx, à peine osent mordre en l'aduenir: & ainsi sont appriuoisez. Cecy est incredible, que l'ergot du pied dextre d'vn coq, donne la victoire: ou que le sang humain en 80. iours se condense & croist en forme humaine, est encor plus incredible: & encor plus, que ceste forme & figure mise dedans la farine d'orge par neuf iours, puis decolee, le sang qui en cole frotté sus la face, rend l'homme agreable aux Roys, & amiable de toutes personnes. Qu'est il plus absurd? Ie trouue entre les secrets d'Agripa deux experiences de noix: (ayes autant de foy, qu'il en est deu alentour) la premiere experience est, que la noix enclose dedans vn poulet, le fait cuire trop plus legerement. La seconde qui est poison, quand on prend vne aragne entre sa toile entiere & neufue, afin qu'elle ne se rompe, & qu'on l'enferme entre les escailles d'vne noix, puis que les hommes sechent en vne cuiller d'argent leur propre semence, auec vne partie de la toile, cecy est donné à boire, & contraint celuy qui a fait cecy estre aimé de celuy qui a beu la poison, autant long temps que l'aragne demeurera enclose entre les escailles des noix.

Pour n'estre au peril des bestes sauuages.

Pour manier les serpens sans danger.

Pour appriuoiser lebelettes & escureaux.

Outre-plus aucunes drogues sont venefiques & plaines de poison, sãs mixtion d'autre chose: le cerueau d'vn chat & d'vn lesard, le sang menstrueux d'vne paillarde, vn serpent dit stellio & stincus, hippomanes. Ces choses pustost troublent l'esprit, qu'elles ne contraignent d'aimer celle qui les a donnees. Souuét ces drogues sont cõposees des excremens, ou des bestes mesmes, qui sont engendrees de putrefaction, ou de la semence humaine, qu'elle est la poison faicte d'icelle semence, & de la na-

trice d'vne chienne chaude en amours, pourueu que le chien soit deuant elle, & qu'elle ne l'ait admis: car lors elle est comme furieuse & pleine de rage. Ils sont autres medicamens qui attirent en amour, lesquels ne sont mãgez pris aucunefois des habits de ceux qui sont morts, des chãdelles, mesures, aguilles, & generalement de toutes choses prises qui sont preparees pour cause des funerailles. Tels empoisonnemens & enchãtemens venefiques different peu des venins, ne les matieres prises des excremens corrompus de ce qui est mangé, comme prises du sang, ou de l'vrine des lepreux quand le froument y a trempé, & quand les poules que l'on mãge sont nourries de tel froument trempé. Aucunes poisons sont faites par attouchement, dont i'ay parlé cy dessus. Et toutes ces choses different peu des venins. Le troisiesme gerre des poisons est, qui se faict sans touchement, pris des excremens d'iceluy, auquel la poison doit nuire, ou pris des excremens de la partie d'iceluy, comme l'vrine, la matiere fecale, le sang, les rongnures de cheueux: ces choses sont encloses aux membres d'vn chien, semblables à ceux desquels les parties ou excremens sont en l'homme, & sont fermez en l'os d'vn homme mort, & enfouys au nom d'iceluy, aucuns à l'entree de la maison, aucuns aux chemins croisez, aucuns aux torrens & eaux courantes. Agrippa a rempli vn liure de telles matieres, homme né à tout mal, & pernicieux au gerre humain. Et si ces choses estoient vrayes, ie n'en eusse rien mis en ce liure: mais ie les ay adioustees pour reprendre la vanité & menterie d'iceluy, qui a escrit & composé vn liure de la vanité des sciẽces. Ces choses donc sont vaines, & de nul effect, sinon celles qui sont donnees à boire, desquelles vn grand nombre est escrit par Agrippa au liure des poisons & venins. Et n'est aucune aide seure contre telles poisons, sinon de se garder, & preuoir à son affaire. Les autres poisons & enchantemens ne font de nuisance, si ce n'est par la proprieté de l'enchanteur, & par la debilité de l'esprit de ceux, à l'encontre desquels telles choses sont preparees: pour ceste cause telles drogueries ne nuisent aux Princes, ny aux hõmes vertueux & forts, ny aux sages: mais aux femmes & petits enfans,

non à tous, ains aux plus viles & de petit estat. Et n'est le faict d'vn homme de bien & noble de sçauoir, & enquerir telles choses, si ce n'est vn homme de tant bon esprit qu'il ne face compte d'argent. Et de les enseigner, c'est le fait d'vn meurdrier. Et iamais ie n'eusse admis telles matieres en mes liures, si elles n'eussent esté premier diuulguees des autres, lesquelles i'ay passees fort legerement, & sans les faire entendre.

Disputes contre quelques ordonnances de l'art magique.

Doncques en laissant ceste partie de magique venefique, quoy qu'elle soit naturelle, venons à celle qui est vtile. Toutesfois redarguons premier la vanité d'icelle en quelques ordonnances. Ils disent que si la matrice ou le membre viril est mesuré de la chandelle de cire qui a esté portee aux funerailles, il n'est suiet à Venus. Le masle donc est reiecté du coit de toute femme : ou de celle seulement, pour l'amour de laquelle il est agité: si c'est seulement pour ceste femme, entendu qu'elle n'a que les paroles, les paroles auront vne force outre le consens des hommes : s'il est engardé du coit de toute femme, il faut que ce soit perpetuellemnt, ce qui ne conuient à l'experience, ou c'est pour quelque temps. Mais veu que rien n'est qui empesche la generation de la semence, ne l'imagination, ne la flatuosité qui fait tendre le membre viril, il appert que cecy n'aduient qu'à quelques vns, & non tousiours.

La vertu des seaux & images.

Premierement afin que ie reuienne à mon propos, ils attribuent grande vertu au images, comme du Soleil aux magistrats, honneurs, & à la grace auec les Princes: de Iupiter aux richesses & amis: de Venus aux voluptez: de Mars à l'audace : de Mercure à ingeniosité industrieuse: de Saturne à la patience des labeurs: de la Lune à la faueur du peuple. A la mienne volonté que ie peusse sçauoir ce qui pourroit en estre vtile à chacun. Ie ne doute point que les pierres & la sculpture d'icelle ne profitent : mais la figure ne profite en rien. Ils estiment que le petit muguet dict *aster Samius*, ou *Atticus*, & la chaux esteinte au suc de mauue ou de mercuriale, peuuent faire que le feu ne nuist, & ne blesse les mains qui en sont frottees. Ils certifient qu'apres qu'vn crapaut est mort par le sel, si le sel est dissoult en l'eau, &

si vne chemise est lauee en ceste eau, que celuy qui la vest, deuient fort rongneux & galeux. Ces choses, ou elles sont totalement vrayes, ou en quelque partie, ou vray semblables. Ie sçay certainement vne femme auoir esté guarie de la douleur des reins, en portant l'image d'vn Lyon faite d'or. La raison, il faut la demander du ciel. Certes aucunes choses semblent estre plus vrayes qu'elles ne sont : aucunes le sont plus qu'elles ne semblent & demonstrent.

Comment vn festu saute sur les cordes d'vn luth sans estre touché.

De ce dernier genre est l'experience donnee de Boëtius assez diuulguee, laquelle i'ay veuë souuent en passant temps. En prenant deux harpes ou deux luths, ou tu mettras vn sus le bois, premierement accordé en estendant ou en laschant les cordes : apres tu mettras vn petit festu sus la seconde & premiere corde de celuy qui a les cordes en haut: & tu tendras la premiere corde du luth que tu tiens en ta main : quand il rendra le son égal à celuy qui est en l'instrument couché sur le dos, incontinent le festu sautera, comme s'il estoit touché de quelqu'vn:& par ce moyen la partie du festu transportee par chacune corde, tu reduiras les instrumens de musique par merueilleux artifice en egale consonnance, ains en semblable,& d'vn mesme son. Il sẽble que la cause de tãt grand effect, ayt esté incogneuë. Est ce pource que non seulement la corde saute quand elle veut rendre vn son egal? ou pource que l'air ayant egale vertu, non plus remis q̃ plus incité, peut le faire sauter? On dira que cecy n'est vray, veu qu'en vne corde menuë, l'estente plus lache apte à rendre le son egal, peut mouuoir: & l'extension egale ne mouue point & ne fait sauter quand le son est inegal Cecy me semble aduenir, pource que l'air mouué excite tousiours vn son aux cordes, quoy qu'on ne l'oye point. Mais quand le mouuement est egal, l'air se consent en vn mouuement, pource qu'il est mouué par mesme moyen & mesure, & ne resiste aucunement au mouuement: pourtant l'air entier & pur, est apporté à la corde nõ mouuee par la force mesme qu'il est mouué, & mouue presque par tant grande force qu'il est mouué. Et selon mon iugement autre raison de cecy ne peut estre excogitee plus vraye & plus subtile. Aucu-

nes choses sont, qui sont moins vrayes qu'elles ne se monstrent, comme la pierre qui est allumee seulement par la saliue : elle est composee de trois liures de chaux viue, de trois onces de poix Grecque, & d'vne once de la pierre d'aymant : le tout est cuit en vn pot ou creuset de terre bien fermé, & couuert de tuiles, puis est mis dedans l'huile de laurier par quinze iours: apres on le garde en lieu sec. Cecy a moins de verité, pource que ceste pierre ne s'allume tousiours: mais les cordes d'vne harpe reduites en equalité, tousiours mouuent le festu, & toutesfois cecy qui est dit de ceste pierre, a cause plus euidente de son effect.

La pierre qui est allumee par la saliue.

Plusieurs choses semblent admirables, desquelles quand tu cognois la cause, toute admiration cesse: comme le soufre egalement dissout auec la cire, la rend inextinguible: & faut que le soufre soit bien pur. Semblablement aussi si vne chandelle enuironnee de la poudre de soufre & de charbon est mise en l'eau au temps d'hiuer, couuerte de papier en la partie superieure, & qu'elle soit penduë où la goutte d'eau tombe qui se côuertit en glace, finablement ceste chandelle sera enuironnee de glace espesse, & lors elle bruslera, si on l'allume, & par grand merueille la glace semblera brusler aux assistans. Pareillement les cordes de harpe, ou de luth iettez sur la chair chaude, se retirent & tordent, & semblêt estre petits vers. Simeon Sethi recite que la meche d'vne lampe mise dedans l'encre faicte d'vne seche, dicte sepia, en adioustant du ver-degris, dit *ærugo*, allumee sans autre lumiere, monstre & represente toutes choses, en partie noires, en partie verdes. I'ay monstré telles choses cy dessus, quand i'ay traicté de la clarté & lumiere. L'eau distillee des capres rend le poil & les cheueux vrayement verds.

Chandelle qu'on ne peut esteindre.

Vne chandelle de glace qui brusle

Pour faire que la chair semble estre pleine de vers.

Pour faire choses noires & verdes.

Pour rendre les cheueux verds.

Entre les experiences vrayes & naturelles ce n'est absurd d'y referer cecy, que tous fruicts sont trãsferez en toute forme, principalement les grands fruicts & qui n'ont de noyau, comme les pommes, poires, coings, grenades, concombres, courges, melons. La maniere est telle, fay la forme que tu veux en bois de la grandeur du fruict parfait : mets alentour de ce bois du plastre desfait

Pour faire prendre telle forme aux fruicts que l'on veut.

en l'eau l'espesseur d'vn petit doigt, qui soit diuisé en deux: tu osteras hors du bois ceste figure seche, car legerement elle se seche, & tu l'osteras facilement, si premierement tu frottes d'huile le bois: lie droictemẽt alẽtour du fruict croissant, qui a excedé ja la moitié de sa grandeur complette, ceste forme & figure creuse arrachee du platre, & diuisee en deux, & là laisse le fruict, tant qu'il soit parcru: tu auras le fruict de telle figure que le bois auoit esté dolé & engraué, & est licite d'y escrire tout ce que l'on veut: cõme vrayement tu y peux dire & escrire cecy: Croissez, & vous esleuez en mon tiltre & hõneur. Vne autre experiẽce ensuit par autre moyẽ aux racines, non à toutes. Il faut prendre des racines fort grandes & viues, comme de la vigne blanche, dict bryonia, & celles qui sont pleines de bois, à fin qu'elles durent plus long temps: on peut aussi experimenter cecy en tout genre de nauets, & en la raue. Doncques en figurant ces racines, tu les enfouyras dedans terre, tant qu'elles ayent vne cicatrice. Ainsi de la vigne blanche la figure se conuertit en forme de mandragore en faisant les parties genitales du masle, & de la femelle. Mesmement on adiouste des cheueux aux grains d'orge semez, cõme l'on dit, iouxte le bout de la racine, en sorte que les plantes sont plãtees.

Comment on fait les lettres au corps humain que l'on ne peut effacer.

Les corps humains sont aussi formez de figures comme natiues en comprimant l'enfant dés le commencement. Et si tu veux quelquefois escrire nouuelles figures, facilement tu le feras aux estuues, ou au bain, en coupant d'vn rasoir le dessus de la peau, si premierement vne figure est peinte d'encre sus la peau, apres tu rempliras les fentes de vermillõ, ou de couleur perse, ou de terre ayant couleur telle que tu la veux, & incontinẽt pour cause de la chaleur, la peau se forme en image, en attirãt la couleur: autrement, cõme i'ay experimenté & sans bain. Tu permettras vn iour naturel les cantarides estre meslees & destrempees à l'eau de separation de l'or: puis tu escriras d'vne petite plume en la peau, ou les lettres ou la figure que tu voudras, en sorte que les vestiges & marques de l'eau demeurent: incontinent les vessies blanches sortiront aux lieux que l'eau de separation aura touchez & occupez. Ces choses ainsi faictes & con-

solidees en vn iour, vne cicatrice blanche s'esleuera perpetuellement, laquelle est indelebile & ne peut estre effacee, sinon par force & violence, represente vne figure peinte exactement. Et afin que ceste demonstration soit euidente, i'ay bien voulu adiouster quelque peu d'exemples. L'eau forte ou de separation est telle de fait, entendu qu'elle ne requiert le feu pour fondre l'argent. Les cantarides par puissance rendent la peau en vlceres. Il a esté demonstré aux liures precedens, que les choses qui peuuent faire par puissance, donnent toute leur force aux autres matieres qui ont l'effect, quand elles sont coniointes. L'eau donc de separation abbreuuee de la force des cantarides, fera vlceration, & ce fera incontinent, pource qu'elle est renduë telle que sont les cantarides, quand ja long temps elles ont tenu à la peau, & ja ont commencé de faire operation par la vertu de la chaleur naturelle, & lors qu'elles ont ia commencé d'operer elles operent. Telle est la demonstration. Semblablement les corps maigres des enfans sont engraissez, en attirant petit à petit la chair hors de la peau : car la nature de l'enfant croissant ne laisse rien vuide. Mesmemēt cecy est vtile à ceux qui sont ja grands. Et certes ces choses sont naturelles.

La maniere de faire du sang humain la pierre dicte pyrophilus qui aime le feu, & faicte par le moyen du feu.

Ceste metamorphose & transmutation des figures est vraye. Vne autre est des substances, comme quand nous voulons faire vne pierre dicte pyrophil. Nous laisserons deux liures du sang humain pourrir sous le fiens de cheual l'espace de quinze iours: puis nous garderons l'eau tiree de la distilation faicte en vn vaisseau de verre : nous secherons sus les charbons ou brasier la lie mise en vn vaisseau appellé communément vn creuset, en Latin *crucibulum*, auquel les metaux coustumierement sont fondus, iusqu'à ce que ceste lie se tourne presque en chaux. Derechef nous meslerons ceste chaux mise en vn vaisseau de vitre à l'eau qui a esté mise en reserue, & par petit feu & lent, nous ferons tourner ceste chaux en pierre, ou par feu vehement, comme les tuiles: ou nous laisserons le tout enfouy (comme dit est) s'assembler & condenser. Agrippa recite en son liure des poisons & experiēces, ceste pierre estre rouge & splēdide.

Les liures de Agripa qui ne sont encor imprimez.

I'ay veu ces liures ioints au quatriesme de la Philosofie occulte, & ce quatriesme est intitulé, la Practique des choses qui sont monstrees aux trois autres premiers liures & aucun d'iceux n'est encor imprimé.

De toutes plantes peuuent venir vers ou serpens, quand elles sont pourries au fiens de cheual.

Par mesmes preceptes la permutation peut estre faicte des plantes & parties des bestes en pierres. Et presque tous les gerres des herbes & plantes, sont trãsmuez en diuerses especes de vers ou serpens qui ont diuerses formes & propres vertus. Et nous l'appellons la grande metamorphose & transmutation. Car entendu, comme i'ay monstré cy-dessus, que l'humeur gras est separé du terrestre en la putrefaction, & toutes choses qui peuuent pourrir, pourrissent, comme les herbes, les fueilles des plantes, la chair, les œufs, le laict: quand ces choses sont mises dedans vn vaisseau de vitre, on les enfouyt dedans le fiens de cheual, qui est encor tout fumant: il est necessaire que telles matieres ainsi enfouyes, separent l'humeur gras, par lequel separé, vne beste viuante est engendree. Et ceste generation ne peut estre empeschee, sinon de l'excrement adulte, quand il demeure meslé à l'humeur gras.

Aucunes choses semblent ne pourrir point, comme les ameres & acres, lesquelles n'engendrent aucune beste: pource que cecy aduient tant lentement, que ce qui est d'humeur gras est premier euaporé qu'il soit separé. Car, comme il est dit, toute generation consiste en la separation de l'humeur gras & du terrestre. Pourtant telles matieres ameres & acres plustost se flaitrissent qu'elles soient pourries. Et les choses ameres pourrissent plustost que les acres : car on trouue plustost des vers en l'aluine dicte *absinthium*, qu'aux aux & oignons. Car tout ce qui nous semble amer, ne semble amer aux bestes. Tesmoing en est ton Poëte Mantuan, disant des cheures Vous prendrez les saules ameres. Et le zinzembre quand il se pourrit outre ce qu'il est gras, il est mesmemét amer. Et la varieté de la matiere des choses qui pourrissent, est cause de diuerses formes des animaux soient engendrees. Si doncques les choses qui different en forme, different aussi en espece, & si les choses qui different en espece, different en vertus & en mœurs, & si les

cho-

choses engendrées de diuerses matieres different aussi en forme, il est necessaire que ce qui est engendré de diuerses matieres, ait plusieurs & diuerses vertus, comme il a esté dit cy-dessus des guepes & abeilles. Aucunesfois d'vne mesme matiere, neantmoins que la cause efficiente soit diuerse, sont engendrez diuers genres d'animaux: comme les gouttes d'eau en Esté engendrent les puces en nostre pays, & aussi elles sont incontinent conuerties en petites grenoüilles verdes en Darien prouince du nouueau monde. Pourtant ce ne me semble chose absurde, que quand quelqu'vn eut craché, en demie heure il monstra des petites grenoüilles au lieu de son crachat. Car i'ay mõstré que la nature humaine ensuit tout ce que la nature de l'air peut faire. Et peut estre que cettuy-là estoit aidé en mãgeant quelques drogues, comme la cendre des grenoüilles, ou quelque partie d'icelles. Car aux bestes qui sont engendrées d'vn amas de putrefaction, nous auons monstré que la generation d'icelles est facile, & qu'elles sont engendrées de leurs propres ordures & putrefactions. Ainsi donc par moindre chose, afin que ie ne die cecy n'auoir esté fait sans miracle, les Magiciens ont conuerty en la presence de Pharaon, les verges en couleuures & serpents. Doncques les matieres ont merueilleuses proprietez, & les regions aussi. Crete ne nourrit aucunes bestes venimeuses, & toutesfois elle est tepide. La cause en est, pource que l'aliment n'y est, ou l'air l'empesche pour les mutations: car les bonnes odeurs empeschent leur generation, & leur sont vne mort. La rhuë, ditte ruta, neãtmoins qu'autres plusieurs drogues soient plus astringentes, & soient plus chaudes, elle corrobore excellentement le ventricule & tous les intestins. Les féues corrompent l'air proche, combiẽ qu'elles ne soient nuisantes, si elles sont mãgées, ains par quelque proprieté elles arrestent les defluxions qui viennent de la teste. Et neantmoins que les proprietez du fruict & de l'arbre soient diuerses, & mesmement les proprietez du fruict verd, & de celuy qui est sec, la féue toutesfois n'est tant humide qu'elle puisse corrompre l'air. En nostre pays on a cognu & experimenté que les vers appellez bombyces, nuisent plus

Les gouttes d'eau en air corrõpu deuiennent grenoüilles verdes.

Crete, ditte Candie, ne nourrit bestes enuenimées.

Pour corroborer le ventricule & les intestins.

Les féues corrompent l'air.

& corrompent plus l'air que les febues. Telles bestioles & tous genres de vers, mesmement les locustes ou sauterelles corrompent l'air pour cause de leurs excremens, & de l'odeur de l'humeur gras: car cy-dessus nous auons monstré que telles bestioles ont abondance de tel humeur. Les febues entre les graines ont abondamment de cet humeur gras; on le void par la frequente generation des mouches en icelles. Pour cette cause les pois seront de telle sorte. Plusieurs choses donc, ce qui a esté dit souuent, sont de cause certaine, aucunes d'incertaines. Les citrons ou pommes d'orenges pourrissent subitement par la chaleur du pain, neantmoins qu'ils ne soiét corrõpus par autres choses trop plus chaudes. Car telle chaleur de pain, entendu qu'elle est humide, ne peut secher, & pource elle pourrit & engendre putrefaction. Pour cette cause la chaleur du pain ayde toutes autres matieres pour faire pourrir: aucunes plus, aucunes moins. Semblablement aucuns trouuent chose merueilleuse, que la garence, ditte rubea ou rubia ou erythrodanum, tenuë en la main des teinturiers, teint l'vrine, lesquels ne sçauent que les cantarides, prouoquent l'vrine teinte de sang, & excitent l'ardeur d'icelle, sçauoir est par cõmune proportiõ: pource que telles choses sont mises en operation par la chaleur de la main, & quand elles sont deduites en operation, elles sont portées depuis les orifices des arteres iusqu'à la vessie. Il valoit mieux donc enquerir ce qui ensuit de ces choses. Premierement, puis que ce medicament penetre tant facilemẽt les parties subtiles, il est necessaire de l'auoir: puis, entendu qu'il descend en la vessie, il faut qu'il ait quelque chose cõmune auec la nature de la vessie, & que seulement il paruiẽne iusqu'à elle: si ce medicamẽt est joint à vn autre, facilement il pourra deduire leur force à la vessie, & interieurement par tout le corps. Telle inquisitiõ, outre qu'elle est belle, elle est vtile en plusieurs choses.

Les citrõs ou pommes d'orenge pourrissent en mettant du pain chaud dessus.

Pourquoy la garence tenuë entre les mains des teinturiers teint l'vrine.

Alencontre des chenilles.

Afin que ie procede petit à petit, la raison d'aucunes choses est assez obscure, comme que les bestes nuisibles qui sont aux herbes bonnes à manger, sont chassées par l'eau qui a esté au Soleil dix iours des grandes chaleurs: Le frere du Roy de France le plus ieune estoit malade

Vne cure prodigieuse du frere du Roy.

d'vne vlcere tres-mauuaise & treslaide: il fut guary par le soufflement perpetuel d'vn enfant aagé de douze ans. Et ce non sans raison, car le soufflement de l'enfant qui ja estoit d'vn aage ferme, procede pur du cœur & peut corriger les humeurs corrompus. Si tu mesles la farine de froment auec le suif de lesard, auec le halinitrum, auec le comin dit cyminum, les poules engraissées de telle viande, engraissent les hommes qui les mangent, en telle sorte qu'ils fendẽt de gresse. Et ces choses sont selon nature, pource le plus souuẽt elles sont vrayes. C'est autre chose d'estre plus souuent ou frequentement vrayes, que d'estre les plus vrayes : car les choses qui sont selon nature sont tousiours les plus frequentement vrayes, non tousiours les plus vrayes, comme de la pierre d'aimant, ditte lapis herculeus. Et cela est dit remot & loin de nature, qui a totalement les causes obscures & difficiles, comme de la partie d'où vient le vent: la corne, ou matiere fecale bruslée d'vn buffle, en garde (cõme on dit) les plãtes, arbres, & bleds d'estre gastez de la nielle, ditte rubigo. Cecy est incredible, que le baselic mis sous vn plat, ce ne cognoissant la femme, empesche qu'elle ne peut prẽdre quelque viande du plat. Mon inuention est plus vraye : demie once du suc de baselic beu auec demy scrupule de safran, est tres-vtile à ceux qui ont courte haleine. Ie pourrois reciter choses innumerables en ce gerre, desquelles l'origine incognuë donne grande admiration, & non seulement aux plantes, animaux, & hommes, ains, cõme i'ay dit, aux regiõs, terres, eaux & operations. Neantmoins que la douleur de la goute sciatique soit tres-vehemente, elle est souuent guarie par la musique. Est-ce pource que cette douleur, entendu qu'elle n'afflige vn des mẽbres principaux, est appaisée quãd les esprits sont trãsportez autre part pour cause de la delectatiõ, puis la cause de la douleur est destournée cõmunemẽt par la chaleur cõfirmée.

Pour engresser les hommes.

Pour engarder qu'vne femme ne gouste de la viande presentée.

Contre la difficulté de respirer.

Pourquoy la goute sciatique est guarie par la musique.

Les pigeons sont attirez & amorsez par cette viande, pren soixante liures de millet, six de comin, dix de miel, vne de coq ou poiurette, ditte costus, cinq liures de la semence de vitex, ditte agnus castus: toutes ces drogues sont cuites en eau, tant qu'elle soit consumée : puis

L'amorse des pigeons.

on adiouste de bon vin, tant qu'il suffit, auec quinze liures de vieil ciment : lors on fait vn mouceau au milieu du colombier : quand les autres pigeons ont senty l'odeur par ceux qui en ont mangé, ils viennent au colombier, & attirez par la suauité de la viande, ils ne veulent plus laisser ce colombier.

A sçauoir si aucuns poisons ont vertu.

Vne grande doute est faite des poisons sans viande. Vn sacrifice estoit fait en quelques nations à l'idole Molochus, par lequel quand le Roy eut immolé son propre fils aux murs, il empescha que les Iuifs ne prissent la ville : aux Romains ils estoient appellez Histeropotmi, c'est à dire, prenans le sort de ceux qui naissent, pource que quãd ils estoiẽt absens, les sacrifices estoient faits aux dieux infernaux pour eux, comme s'ils eussent esté morts. Et s'ils n'entroient par les tuilles, ils estoient estimés finir leur vie par force. Plutarchus est autheur de cecy en ces Problemes. Luy-mesme recite Acteius tribun & procureur du peuple, auoir prononcé aux dieux infernaux incantations & paroles d'enchantemens execrables contre M. Crassus. Aux Chrestiens, au lieu des imprecations que l'on dit auoir perdu M. Crassus, sont les preceptes de la valée Iosaphat, par lesquels publiquement il est interdit & defendu de ne contraindre à la mort dedans vn an ceux qui sont estimez coulpables, & qui nient leur debtes, ou qui ne peuuent estre contraints pour leur puissance. Cecy, comme i'enten, est fait au champ ou village dit Bergomensis. Aucuns ont imploré aide & secours de l'artifice, non des dieux, comme celuy qui met vn colier ou carquan fait d'acier comme diamant, au col de son debteur, qui ne peut estre osté, sinon de celuy qui l'a mis. Depuis peu d'ans par telle fraude nostre citoyen Zafaronus est mort, circonuenu par son crediteur, quand il eut mis ce colier plus estroittement qu'il ne vouloit.

Vn colier dur & fort comme diamant.

Or ie reuien aux poisons & enchantemens venefiques. Aucuns allument vn cierge en la maison de leur ennemy, & le trãsportans au prochain tẽple, vsent d'execrables imprecations, par lequel moyen on croit que Gaspar Vicomercatus nostre gouuerneur mourut. Ie diray ce que i'en pense. La crainte ou l'espoir de celuy en-

contre lequel est conuertie la poison & enchantement, moult profite en cecy, mesmement la constante fiance de celuy qui fait cette poison, & si quelque chose est adioustée outre les paroles, le cas fortuit, & fortune moult y profite aussi: finablement quelque chose occulte, qui est propre non seulement à chacune espece, ains de cet homme, ou de cettuy-là.

Exemples des deuinations faites par les entrailles.

Ie trouue en Arrianus historien fidele au septiesme liure des gestes d'Alexandre, auant qu'Alexãdre mourut, Pythagoras frere d'Apollodorus auoir immolé vn foye troué sans sa partie superieure. Chose semblable luy estoit aduenuë sacrifiant pour Hephestion: & peu apres sacrifiant pour Perdicca & Antigonus, chose mesme estoit aduenuë aux autres sacrifians pour Cimon, desquels tous la mort ensuiuit incontinent. C'est chose admirable qu'ils disent du cœur en la mort de Cesar dictateur. Arrianus mesmement recite les Caldeens auoir admonnesté Alexãdre qu'il n'entrast en Babylone, pource qu'elle luy estoit fatale, & nuisible: pourtant incontinent qu'il y eut entré, il sortit, & contempla la fosse du fleuue Euphrates, ditte Pollacopa. Aucuns disent les Caldeens auoir feint par fraude cette deuination, pource qu'ils estoient accusez d'auoir pris grand argent.

Que signifient les marques des ongles.

Pareillement nous auons en nos ongles quelques vestiges des aduentures, & mesmement en nos dents. En aucuns les marques des ongles demõstrent les aduentures: en aucuns elles signifient seulement vn espoir vain: mais cecy est fait selon la nature de la main & des doigs où sont faites telles marques, & selõ la nature des couleurs & mutatiõs d'icelles. Les marques au poulce signifient hõneurs & voluptez: au doigt voisin du poulce, dit index, les marques signifient le gain: au plus petit doigt sont denoncez petits negoces & affaires: à celuy du milieu sont denoncées les cogitations & labeurs: à celuy qui est dit annulaire, les marques denotent dignité: les marques noires renuersent la dignité, & denoncẽt calamitez: les blanches denotent felicitez: les grandes signifient grandes calamitez ou felicitez: les nitides monstrẽt les manifestes: les petites denoncent petites choses. Les marques obscures signifient que les felicitez se di-

minuent, & aucunesfois que les calamitez s'augmẽtent. Telles marques promettent aux vieillards, & à ceux de petite force vn espoir pour le fait. Les marques noires denotent crainte, nõ toutesfois tant frequentement vaines, comme les blanches marques signifient frequentement l'espoir vain. Car nature humaine est plus encline à mal qu'à bien. Et les aages & les maladies peuuẽt empescher le bien, & elles appellent & font venir le mal. Toutesfois quand vne marque est splendide par rayons, elle promet quelque chose plus que l'espoir ou crainte: la marque des ongles de la main dextre dõne bon espoir ou crainte par industrie & ingeniosité : la senestre par fortune, si quelqu'vn n'a la main senestre la plus ferme & forte, & telles marques denotent le temps du cõmencement, quãd elles apparoissent en la racine de l'ongle, & monstrent le temps de l'effet quand elles sont paruenuës iusqu'à l'extremité de l'ongle. Il y a differẽce entre l'espoir, la crainte, & l'effet, pource qu'aucunes tãt plus procedent & vont en auant, tant plus reluisent & sont augmentées: les autres se diminuent & s'éuanoüissent. Et le temps de la mutation de toute la partie de l'ongle qui apparoit, est de quatre mois iusqu'à sept: il est plus difficile de conjecturer le temps de toute la mutation, mais, comme ie pense, il peut paruenir iusqu'à vn an. La mutation de la partie des dents, sçauoir est, de la partie qui est prominente à la genciue, est presque faite en sept ans: la mutation de toute la partie des dents est faite à douze ans, ou peu moins. Mais comme cecy peu demeure, ainsi est-il peu profitable. I'ay obserué cecy aux femmes, en la mere, & en la fille : la mere auoit vne marque, la fille en auoit vne telle toute ronde, les deux marques estoient blanches comme neige: six ans ou enuiron sont passez depuis que la marque fut sortie de la genciue iusqu'à ce qu'elle s'esuanouit, la dent estant brisée. Ces marques promettent en aucuns l'espoir, en aucuns l'effect, & cecy plustost ou plus tard : comme la mere eut vn mary noble, la fille eut seulement l'espoir d'en auoir. Dont il est manifeste que l'augmentation des ongles est deuë à la Lune, & des dents au Soleil. Pourtant cette obseruãce n'est superstitieuse. Car telles

marques sont faictes des causes mesmes dont nous sommes aidez, sçauoir est, du Soleil, & de la Lune. Tels vestiges & marques apparoissent principalement aux ongles & dents, pource que plus facilement les marques y sont imprimées, pour cause de la splendeur & perspicuité d'icelles parties. Car il est certain que les personnes ausquelles telles choses aduiennent, ont l'ame ou l'esprit fort industrieux & ingenieux, comme il est dit de ces deux femmes. Et les macules & marques des dents promettant le plus quant à la nature, pource que elles sont referées au Soleil, comme celles des ongles, quant à fortune, pource qu'elles sont referées à la Lune. En obseruãt cette diuinatiõ elle m'a semblé plus vraye, qu'aucunes des autres, & m'à grandement profité. Car la deuination semble estre autant profitable qu'il est licite par le fatal. Ie trouue qu'Artefius a escrit plusieurs choses des gerres de deuination, lesquels i'ay transferez en mes liures de la Varieté des choses.

Le liure d'Artefius de la deuination.

Telles artificieuses subtilitez sont faictes en ce gerre: comme ceux qui escriuent dedans vn œuf tout ce qu'ils veulent, pource que l'escaille est penetrable, & reçoit les couleurs. Fay vne masse de noix de galle, brisées auec alun & vinaigre: puis escry de cette liqueur ce que tu veux escrire sur l'escaille de l'œuf: & apres qu'il est seché, mets-le dedans la saumure: ou enuelope l'œuf de cire, & en escriuant les lettres d'vn toucher pour faire ouuerture en la cire, & que les lettres demeurent, sur lesquelles la liqueur demeure: faits cuire l'œuf, quand il est sec, iusqu'à ce qu'il soit dur: puis arrouse-le de fort vinaigre: par ce moyen les lettres penetrẽt l'escaille, lesquelles tu verras en l'œuf quand l'escaille sera ostée. Car le vinaigre amollit l'escaille de l'œuf, en sorte qu'on peut le mettre dedãs vn pot bien estroit, & l'eau l'endurcit. Si i'escry la raison de ces deux experiences, ie rendray premierement la matiere digne d'estre traittée, & descouuriray le chemin pour trouuer les autres experiences de ce gerre. Ce que l'escaille de l'œuf est mollifiée par la force & vertu du vinaigre, il aduient, pource qu'elle a grande multitude de pores & petits pertuis insensibles: car cette escaille suë & rend humeur: elle boit donc, &

Pour escrire dedans vn œuf ce que l'on veut.

Les œufs sont amollis par le vinaigre.

attire l'humeur. Le vinaigre est de substance subtile, il penetre dõc l'escaille de l'œuf. Et entendu que l'escaille de l'œuf est condensée du froid,& qu'elle est de substance subtile, elle sera dissoulte de l'humeur. Et l'eau pour la trop grande frigidité espreint ce qui est d'humeur subtil contenu en la substance, & congele ce qui est de reste : pourtant l'escaille de l'œuf qui estoit amollie au vinaigre s'endurcit en l'eau. Quand donc tu auras fait vne liqueur de noix de galle & d'alun auec le vinaigre, le vinaigre reçoit la force des noix de galle,& de l'alun: pourtant par les lettres escrites, le vinaigre penetre dedans l'œuf par les petits pertuis de l'escaille. Au blãc de l'œuf la galle laisse la couleur jaunastre,mais l'alun empesche que la galle ne soit bruslée : la couleur donc adherera plus fort,& tiendra plus vehementement, quoy que le tout soit seché en la saumure : ainsi la forme des lettres demeurera constante & ferme : puis on verse le tout en fort vinaigre,afin que ce qui a esté en la saumure, soit transferé plustost de l'escaille au blanc de l'œuf: ou si l'œuf est cuit au feu,qu'il attire dedans le reste qui est demeuré en l'escaille : certes il aduiêt que par la force du premier vinaigre la figure se penetre dedans l'escaille,non pas que totalement la plus grande partie penetre iusqu'au blanc de l'œuf, pour cause de la paucité du vinaigre. Secondement la figure est transferée à la superficie du blanc de l'œuf : car tout ce qui est participant de l'acte, reçoit l'image de ce qui est par effet ; & transfere cette image, si ne la corrompt. Les figures en effet sont par le feu ja en l'escaille : & le vinaigre est acre par effet:car comme il a esté monstré,il dissoult l'escaille de l'œuf sans chaleur:le vinaigre dõc porte l'image & figure des lettres au blanc de l'œuf, & efface celles qui sont en l'escaille, en sorte qu'elles ne sont veuës. Quand donc tu auras osté l'œuf de l'escaille:ou que derechef vn autre par imprudence aura cuit vn œuf, les lettres apparoistront clairement en ostant l'escaille, les images & caracteres retenus par la vertu de l'alun.

Or en laissant ces matieres, il conuient retourner aux vrayes experiences. Ces choses sont de trois gerres : aucunes sont par songe, aucunes par extase & esbahisse-

ment, aucunes sont en pure veillance. Ie donneray exemple de ces trois. Souuent i'ay esté admonesté en songeāt d'escrire & composer cet œuure diuisé, comme il me sembloit, en 21. parties : les matieres traittées estoient diuerses : & enuiron le milieu estoit contenu quelque chose de Geometrie, puis par tout l'œuure estoient diuerses & nouuelles disputations fort elegātes, & de choses vrayes, par grand ornature de langage auec quelque obscurité delectable, & lors pour la continuité du stile, & pour la subtilité des raisons, la matiere me sembloit presque diuine, & i'estoy tant espris de volupté & grand plaisir en ce songe, que iamais ie n'en senty vn pareil: il me sembloit que ie fusse rauy hors du sens : & apres ce songe mesmement la recordation de tel plaisir me delectoit merueilleusement: i'ay cogneu l'argument qui traictoit de toutes matieres: i'ay cogneu le nō du liure : i'ay cogneu la marque subtile & belle : de loing le liure me sembloit estre imprimé, & qu'aucuns exēplaires estoiēt ja en la ville. Trois choses ne conuiennent icy : car ce liure ne me sembloit estre mien, ains d'vn autre : & la magnitude me sembloit trop plus grande, & le style plus elegant que le mien. Peut estre que ces choses seront muées en mieux, ou elles seront plus grandes, ou plus belles, & d'vn ordre changé, comme il aduient aux miroirs ces choses mesmes estre ainsi veuës : ou pource que le songe augmente aucunes choses, & diminuë les autres: car le songe augmente l'espece des douleurs, qui ne sont encor commencez, & diminuë l'espece des maladies qui ja nous affligent. Quand donc cecy me fut aduenu souuent, i'ay premierement commencé vn petit liure de quatre fueilles : apres ie l'ay augmenté iusqu'à sept: puis iusqu'à trente-cinq: ces imaginations ce pendant ne cessantes, ne la delectation qu'en lisant ie prenois en ce songe : & ce songe me reuenoit tant plus rarement, que le liure s'augmentoit : finalement il a esté augmenté iusqu'à cinquante sept fueillets, puis iusqu'à septante six, & lors fut premierement imprimé, en y adjoustant la table. Toutesfois pource qu'il sembloit la moitié plus petit que celuy qui m'estoit apparu au songe, i'ay pensé qu'il falloit le parfaire de quelque autre

Cet autheur fut admonesté par songe de composer ces liures.

Ce que le songe augmente ou diminuë.

Comment cet autheur a parfait son liure.

matiere. Car ce mesme liure auoit ja esté imprimé trois fois, premierement à Norimbourg, secondement à Lyon, & tiercement à Paris. Et lors que ie trouuay de coup d'auenture le dire de Galien, par lequel la methode & maniere de parfaire les liures est donnée, en prenant derechef l'argument, comme si ie voulois faire le liure de nouueau, ie l'ay parfait ensuyuant la methode, augmenté presque d'autant qu'il estoit grand en la premiere edition ou impression, aidé presque de mesmes aides qu'auparauant. L'augmentation est de cinquante-six fueilles, & tout le liure de 132. Maintenant apres que la table a esté adjoustée, il differe peu, comme i'estime, de celuy que i'ay veu par songe. Et ne puis plus l'augmenter, quand or ie le voudrois : premierement pource que l'ordre est complet, puis pource qu'il faudroit resoudre tout le liure dés le commencement, ce qui me seroit non seulement dommageable, ains impossible. Si toutesfois les trois liures de la Varieté des choses estoient adjoustez à ce liure, lesquels sont d'vn mesme argument, lors totalement le caractere, la grandeur, & le lieu des figures mathematiques, qui maintenant n'est au milieu, ains en la fin du liure, exactement respondroient & côuiendroient à celuy de mon songe. Car il sembloit estre egal en magnitude au liure de Pline, qui est de l'Histoire naturelle, ce que ie lisois en songeant. Consequemment en cette derniere correction i'ay consumé trente-sept mois, qui est vn mois plus que trois ans. Doncques la vertu des songes a tant grand pouuoir en aucuns. Et certes ce ne me semblent songes, ains quelque chose plus grande, comme ce dont i'ay esté admonesté à escrire & composer, duquel i'ay fait insculper l'histoire derriere nos images d'airin : & ce mesmement par lequel i'ay veu la mort de nostre amy Alciat, peu de iours auant qu'il mourut : & ce par lequel me sembloit que ie fusse au ciel : & par lequel les liures de la Varieté des choses m'ont esté monstrées. Mais ces choses sont propres à nostre race, & prises comme le droit hereditaire des parens, & de pere & de mere. Car mon pere la nuict precedente le iour qu'il fut pris de peste, fut aduerty en songe que la peste le prendroit le iour succe-

dent. Ne les serrures, ne les verroüils sont assez puissans pour euiter l'expectation du songe. Et ma mere ayãt encor deux enfans viuans, & restant de six, moy excepté, la nuict qu'ils commencerent d'estre malades, auant qu'ils se plaignissent, elle vit en songe ces deux enfans luy estre ostez, & paruenir au Royaume celeste: & l'auẽture du songe ne fut vaine : car huict iours apres la nuict du songe, les deux enfans moururent. Mais pource que i'ay composé dix liures des Songes, i'ay voulu seulement adiouster cecy, afin que les hommes cogneussent quelque chose estre en nous outre nous & nostre pouuoir : ie dy à tous hommes : & cecy incite aucuns à vertu, pource qu'ils la desirent, aucuns aux meurtres, poisons, & enchantemens. Que penses-tu que c'est que l'esprit d'vn meschant ? L'hõme est illec seul? les craintes, haines, suspitions, ires, & tourmens de l'esprit n'y sont-ils pas? Tellement que l'homme ne peut estre en sa liberté, non plus que celuy qui s'est donné à la puissance d'autruy. Les semences & germes d'aduerse faction sont cachées aux hommes. Pourtant aucun ne pourra estre excité à vertu, ny experimenter la vertu des songes, qui cache ce qui est en luy, outre luy-mesme. Elles sont trois factions, des mauuais esprits, de la clarté, & de volupté. Les factions des esprits malins & de la clarté, sont plus semblables entre soy, que de ceux qui seulement sont attentifs au gain : car ceux-cy ont totalement leur origine & naissance de la chair & du corps. Pourtant les songes vrays, la prouidence des choses futures, & choses admirables aduiennent aucunesfois aux hommes meschans. Car ce qui est separé du corps, est moult cõmun au malin esprit auec la clarté. Aux autres choses rien n'y est commun. Ie sçay bien qu'on peut m'obiecter que ie veux apparoistre estre diuin. M'estiment-ils tant fol que ie sçache cecy estre attribué à moy, non à vanité, plustost qu'à loüange? Mais ie ne puis celer ce que i'ay veu, & que ie sçay, quoy que l'on me propose vn grand peril pour ce faire. Cecy m'aide grandement, que chose semblable sont aduenuës à Galien, mesme crainte, mesme suspition, qu'il a confessé bien sçauoir, toutesfois il a mieux aimé obeïr aux commandemens, & ne celer ce

qu'il sçauoit au hazard de sa renommée, que de fauoriser à la gloire du peuple. Celuy qui n'est des oüailles, qu'il ne iuge que l'esgard est grand pour toucher à la chair. Et si quelqu'vn me repréd & accuse que ie vueille chercher l'opinion & estimation de saincteté, qu'il sçache & entende qu'aucun des anciens n'a certifié tant asseurément l'interit de nos ames que Galien : aussi qu'il sçache que nous sommes pecheurs : parquoy le traitté de ces matieres doit estre remis autre part : & ces choses appartiennent aux liures des Secrets de l'eternité & du Fatal, non à la presente disputation, à laquelle ces matieres ne sont propres.

Comment le songe fait que le temps semble plus long qu'il n'est.

Cecy est propre, & conuient au present traitté, pourquoy le songe monstre & fait apparoistre le temps estre trop plus long qu'il n'est: car en vne heure il m'a semblé que ie suis allé de Milan en quelque ville incognue qui est loing de Milan, l'espace de trois cens mil pas:& que cependant ie visitois autres villes, plusieurs montagnes, vallées, champs, en tant grand nombre, qu'à peine on pourroit faire tel chemin en six iours : & pource il me sembloit que i'eusse dormy long-temps, mais le son des cloches & horloges m'aduertissoit du temps, & n'auois encor dormy vne heure. La cause est, que telles operations sont faictes sans le labeur du corps,& pource elles semblent estre faictes promptement & en peu de temps: & le iugement du temps par l'estimation du labeur corporel est pris de la raison empeschée par le dormir & songe : pourtant ceux qui imaginent ces choses en veillant, n'augmentent le temps, veu qu'ils cognoissent n'auoir passé, ne fait ces choses vrayement, ains seulement les auoir conceus de l'esprit, qui legerement peut parfaire toutes ces choses.

Que c'est que le tẽps & comment il a cinq choses exquises.

Au contraire le temps semble estre bref en dormant, quand nous ne songeons point, ou que nous songeons peu de choses,& sans mouuement ou trauail d'esprit:car le temps est la mesure du mouuement. Mais qu'est-ce que le temps ? duquel, entendu que rien n'en est,toutesfois toutes choses sont en luy, & est tousiours en toutes choses. Luy mesme engendre toutes choses,& les tuë : il est autheur de la vie & de la mort, & cõme l'expectation

& attente du temps est tres-longue, ainsi la recordation en est tres-brefue: & neantmoins qu'il nous accompagne tousiours, toutesfois iamais nous ne le cognoissons: & combien que l'abondance du temps soit grande, toutesfois aucune reparation ne luy est concedée: dont il aduient que la perte de quelque autre chose ne soit plus grande ne plus chere. I'ay eu grand profit d'auoir cogneu cecy. Aucunes des choses susdites conuiennent au temps, & aucunes conuiennent à celles qui sont conioinctes auec luy. Et de proceder tant longuement que le temps n'est iamais, ces choses assez dignes d'admiration. Doncques nous entendons, non le temps, ains ce qui est, & qui a esté, & demeure en luy. Et quand au temps, il est de soy-mesme incogneu au sens: car il est manifeste que nous ne le cognoissons, sinon par imagination.

Choses donc admirables ne sont seulement representées aux songes, mais aussi en la veillance, laquelle a trois especes: aucune est mediocre, comme en extase & resuerie: ce qui est aduenu quelquefois à André Osiander, hõme tres-sçauant en toutes sciences, qui estoit de Norimbourg, Théologien, nostre amy, comme autresfois il m'a fait entendre par ses lettres, lors qu'il estoit ieune enfant, & qu'il auoit la fiéure quarte, au temps de l'accez, il luy sembloit qu'il fust en vne forest, & qu'il estoit assailli de bestes cruelles, & de serpents de diuers gerres, ce qui luy estoit tres-moleste, & ne pouuoit-on luy persuader qu'il fust en la maison, ou qu'il imaginast telle chose faussement. Toutesfois quand son pere venoit à luy, incontinent il estoit restitué à son sens pristin & premier estat, & recognoissoit la maison, la chambre & ses amis assistans sans aucune crainte. Et quand son pere s'en retournoit, derechef ces imaginations se presentoient deuant ses yeux: & ce mal perseuera autant que la fiéure, qui le tourmenta long-temps.

Merueilleuse histoire d'André Osiander.

I'estime que les choses qui iadis se presentoient deuant les yeux des Hermites, estoient semblables à cecy, en la plus grande partie. Ie ne veux nier aucunes choses estre enuoyées aux hõmes saincts, ou par le vouloir de Dieu, ou par les esprits, lesquelles choses ils referoient à Dieu

ou aux esprits. Et quand ces choses n'aduiennent à plusieurs autres, il est licite de les referer à Dieu ou aux esprits, principalement veu qu'ils disent que les esprits nous peuuent representer par imagination tout ce qu'il leur plaist, voire maugré nous: & ne croy pas que tãt de gẽs de biẽ qui ont voüé toute leur vie aux labeurs durs, & à la vie solitaire, mettent pourtant petite cause. Mais cette vie solitaire, & cet esprit malade & affligé de labeurs & de ieusnes, mesmemẽt la temperature changée par les viandes agrestes, representoient tout ce que l'humeur melancolique peut representer aux hommes.

Histoire merueilleuse de l'autheur.

Le second gerre de veillance est, auquel la seule operation est blessée, & la vertu de l'esprit demeure: & croy cecy estre de telle sorte que i'ay souuenance m'estre aduenu par trois ans continuellement. Cecy m'aduint depuis quatre ans iusqu'à sept: & tousiours depuis la seconde heure du iour iusques à la quatriesme, ou si plus tard ie me leuois ou ie m'esueillois, ie pensois voir quelques images depuis le bas du lict, faites comme de petits anneaux de cuiure, lesquelles estoiẽt des arbres, bestes brutes, hommes, des villes, des gend'armeries en bataille, d'instrumens de guerre, & de bataille, & d'autres choses telles qui montoient & descendoient les vnes apres les autres. Et entẽdu que ie me delectois grãdement de ces visions, comme estant petit enfant, & que ie les regardois attẽtiuement, Claire ma mere, & Marguerite ma tante, aucunesfois m'interrogeoiẽt diligemment, si ie ne voyois pas quelque chose. Quãt à moy, neãtmoins que ie fusse petit enfant, ie sçauois bien que c'estoit quelque ostentation prodigieuse, pource i'asseurois ne voir aucune chose, craignant que si ie le reuelois, cette vision ne me laissast, ou qu'il ne m'aduint quelque mal pour auoir reuelé tel secret. Ie ne doute point que Galien ne refere ces imaginatiõs telles à la subtilité du sens, non toutesfois celles qui perseuerassent tant long tẽps, & qui se representassent par certain ordre, & qui monstrassent formes & figures tant parfaictes. Maintenant i'en mõstreray la cause, selon Auerroës: car sept ans passez, & apres auoir changé de logis, telles visions ne me sont plus apparuës. Pourtant Auerroës me semble ren-

dit la cause en ses Collections, disant : Quand l'esprit seruant à l'imagination a receu les formes & figures en imaginant, comme du foing ou de quelque qualité, par quelle senteur ou touchemẽt cette qualité est cogneuë: ou quand l'esprit à receu les formes d'vn mort ou d'vn esprit, & qu'abreuué de telle chose, il est transporté au sens qui correspond & conuient à telle action : car aux senteurs cet esprit est transporté à l'instrument propre du flairement; aussi en l'ouye il est porté aux aureilles; aux visions il est transporté aux yeux, lors necessairement cet esprit flaire, il oyt, ou il voit sans aucun object; car si la vision n'est autre chose que la perception de l'espece, qui est de l'esprit en la partie de l'œil crystaline, ou que l'espece procede & soit tirée de l'object, ou non, il est manifeste que toutesfois & quantes cecy adutendra, que l'esprit voit vrayement telle espece. Ainsi il aduient qu'en veillant on voit les esprits & les morts, qu'on oyt la voix de ceux que l'on cognoit, qu'on sent & touche les odeurs, comme aux esprits appellez succubes & incubes. Pourtant ces choses sont plus rarement veuës, qu'ouyes & touchées, pource qu'entendu qu'il suffit d'auoir obserué vne seule difference aux autres sens, vn seul esprit transporté au sens auec l'imagination d'vne chose, peut la representer aux yeux : & veu que plusieurs differences sont necessaires, la magnitude, la forme, la couleur, il est necessaire que plusieurs esprits soiẽt transportez aux sens : pour cette cause nature a fait les nerfs creux, qui sont implantez aux yeux : & seulement a fait ces nerfs appertement creux, pource qu'en leurs operations ils ont besoin de plusieurs esprits : pourtant nous sommes trop plus fatigez & molestez en regardant attentiuement, qu'en exerçant aucun des autres sens. De cecy donc prouient la solution de plusieurs problêmes, lesquels neantmoins qu'ils soient tres-vrais, ils ont toutesfois tant trauaillé plusieurs, qu'aucuns n'ont douté les referer entre les miracles, aucuns aux esprits, aucuns les ont niez du tout, comme faux : comme quand ils estiment en Islande, isle outre Angleterre, & aupres de Noruegie, soit Thyle, ou Thule, ie ne m'en soucie pour le present, tant y-a, ils estiment voir & em-

Comment les morts & les esprits peuuent estre veus.

Succubes sont esprits qui prennẽt le corps d'homme : aucuns les appellent cucules & succules : les incubes prennent le corps de femme.

brasser les morts domestiques : & certifient qu'ils s'euanoüissent, en les tenant embrassez. Cette Isle est plaine de bitumen, & les hommes viuent illec de pommes, de racines, & de la farine faicte de poissons, & ne boiuent que de l'eau, pource que cette Isle est située en la mer glaciale : & pour cause du froid, elle ne peut produire aucuns grains, encor moins du vin. Pourtant les esprits pour la maniere du viure, & l'air pour la terre & le froid, sont illec tres gros. Doncques pour l'espaisseur de l'air, & pour les vapeurs condensez du froid, les images ou imaginations y sont vagantes non autrement qu'aux nuées, lesquelles conceuës par erreur, crainte, & cogitation, l'esprit gros & terrestre les retient tant qu'il soit porté à l'instrument du sens : apres ils se persuadent que ces images ou imaginations sont veuës, & qu'elles parlent à eux. Et pensent voir ceux qui ont cogneu qu'ils sont morts, pource qu'ils sçauent bien qu'ils ne sont plus viuants, & pource qu'ils s'éuanoüissent apres les auoir embrassez : il n'est aucun qui ait feint & imaginé aux nuées vne figure incogneuë, comme de la Chimere, ou de Hippocentaure. Car toute translation est faicte à choses cogneuës. Mais pourquoy telles visions respondent qu'elles s'en vont au mont dit Hecla? En cette Isle est vn mont dit Hecla, qui brusle par interualles, comme le mont Etna en Sicile. Pourtant aucuns par persuasion conceuë de long temps estiment que les ames sont illec purgées: aucuns de peu qu'ils ne soient trouuez menteurs, feignent choses vaines qui semblent conuenir à vne fable. Et non seulement en Islande, mais par tout, telles choses aduiennent : vray est que non tant souuent, comme en Islande. L'an passé on portoit en terre à Milan vn homme d'infinie condition en la porte qui est vers le Soleil leuant prés le grand Temple, au marché qui est dit en nostre langue Caulis, pour la multitude des choux vendus illec : ie rencontray quelqu'vn que ie cognoissois bien : ie luy demande, comme les Medecins ont coustume d'interroguer, de quelle maladie il estoit mort? il me respond, Cet homme mort auoit coustume de retourner de sa besongne en sa maison à trois heures de nuict

Pourquoy ceux d'Islãde voyẽt les morts.

Aucuns estiment estre pris d'vn mort, meurt.

de nuict ; en retournant il veit quelque nuict vn esprit qui va de nuict, qu'on appelle vulgairement Lougarou, qui le suiuoit, lequel s'efforçant de s'enfuire, se hastoit fort de marcher : mais il luy sembloit qu'il fust pris de ce lougarou, & ietté contre terre : il s'efforçoit de crier, & ne pouuoit, finablement, quand il fut ietté auec ce lougarou, aucuns passans le trouuerent demi vif, & le porterent en sa maison : quand il fut reuenu à son bon sens, apres qu'il eut esté interrogé, il refera telles choses que l'on n'entendoit pas estre telles. Pour cette cause tout decouragé, entendu que ses amis Medecins, Prestres, ne peurent luy persuader ces choses estre vaines, il mourut huict iours apres. Apres i'ay entendu des voisins, aucun vulneré de son ennemy ne tesmoigner tant asseurément, comme cettuy asseuroit qu'il auoit esté ietté bas en terre par vn mort. Quand aucuns luy demandoient que faisoit ce mort, quand eux deux furent iettez par terre : ce mort, dit-il, s'efforçoit de m'estrangler, en mettant les mains à ma gorge: & quant à moy, dit-il, ie ne resistois, sinon que ie me defendois de mes mains. Aucuns ayant doute que ce ne fust fait d'vn homme viuant, luy demandoient, comment il pouuoit discerner vn mort du vif : il rendit raison assez probable, disant; Il me sembloit que ie le manioy, comme coton, & ne pesoit poinct, sinon qu'il me pressoit & fouloit fort. Le monde est grand, le temps est long, l'erreur & crainte peuuent beaucoup sur les hommes. Par mesme raison qu'en Islande, semblables images & mesmes visions font coustumierement illusions aux viateurs, aux deserts de l'arene, d'Egypte, d'Ethiope, & d'Inde, où le Soleil est vehement. I'en cognoy plusieurs ausquels telles visions sont apparuës: mais ie les ay escrites & recitées en leur propre lieu. Par semblable raison les femmes songeresses, comme sont les Fées, dittes lamiæ, ou strigæ, pensent en leur esprit, ce que iamais on n'a ouy, ne veu, voire en veillant. Car elles sont nourries de chatagnes, de racines, & d'eau, & habitent aux lieux des valées, où l'air est turbulent & plein de confusion. Ce qu'Aristoteles recite en ses Problemes est de mesme gerre, sçauoir est, aucuns s'estre esuanoüis, pource qu'ils

D'où viennent les réueries des femmes songeresses, qu'aucuns estiment estre Fées.

auoient veu prendre quelques personnages.

De cecy il appert pourquoy c'est vn signe mortifere aux malades, s'ils voyent les morts auec vn radotement & resuerie. Car il est patent que l'imagination est tant grande, que l'esprit transporté à l'œil, retient l'espece qu'il auoit conceu de l'imagination. Et ce ne peut aduenir sinon par songe, quand les sens reposent, ou par les sens trop debilitez : pour cause de la maladie, ou pour trop grande cogitation & force d'imaginer. Quãd donc les hommes ne dorment point, & qu'ils ne peuuent imaginer attentiuement pour leur debilité, il reste que nous disions ce qui est seul, sçauoir est, que ja toute la vertu sensitiue est otieuse, & ne peut plus faire operation pour cause de la debilité. Mesmement Aristoteles autre part a monstré que cecy signifie la mort presente, disant par cette sentence : Quand le malade ne voit, & n'oit, lors la vertu est debile, & la mort est proche. Voicy vn autre argument de la presente narration, que les hommes sots, rarement ou iamais n'ont de visions, pource qu'ils n'imaginent telles choses trepides pour cause de la crainte, car coustumierement la crainte nous rend les imaginations fermes par les autres affections : apres l'amour ce fait. Pourtant ce sont les priuileges premierement de ceux qui craignent, puis de ceux qui aiment. Mais les Anthropophages, hommes tres-forts, voyent les monstres de nuict. C'est le vice, & la faute des regions, & de vaine crudelité, veu que les autres qui ne mangent les hommes, voyent mesmement tels monstres & visions nocturnes. Les Scythiens ausquels c'est sacrifice de tuer les hommes, entendu qu'ils sont forts & de nature & d'institutions, ils ne voyent les morts, ne les lougaroux, dits lemures. Semblablement les larrons ne les voyent. Car tels maux ne semblent estre tels par nature, veu qu'aucuns poissons mangent les autres de leur gerre, mesmement les rats & autres bestes, & ce par le droict des Gentils.

Pourquoy voir les morts auec vn radotement aux malades, signifie la mort.

Et si tels maux estoient par nature, c'est à dire cõtre les loix de nature, entendu que rien ne reste de la mort, sinon l'intellect, & l'intellect ne peut exciter le mouuement, les morts ne pourront monstrer aucunes imagi-

hations, ne faire peur aux viuans.

Le troisiesme genre de veillance est pur, auquel toutesfois en plusieurs manieres on peut voir choses admirables : comme quand Echo resonne, lors elle semble resonner plusieurs & diuers sons, en sorte qu'elle rend aucunesfois sept voix. De nuict cecy est merueilleux grandement, & si la chose n'estoit diuulguée & cogneuë, elle pourroit espouuenter chacun, tant Echo rend aucunesfois les voix claires, apertes, & tardiuement. L'air en est la cause, qui est repoussé des plaines & lieux cauerneux: car Echo ne resõne, s'il n'y a des trous, cauernes, & murs: & elle resonne des vieilles murailles, & plus de loing que de prés. Il est necessaire que la voix soit refrappée en Echo, & referée par vne plaine mediante. Elle resonne mieux d'vn lieu haut, & faicte directement. Quand la nuict est tranquille & sans vent, Echo resonne tellement que quelqu'vn, mon amy, cheminant sur le bord d'vn fleuue, & ne sçachant le passage, commence à crier, oh? Echo estoit illec qui respond, oh? cet homme estimant estre vn homme, demande le passage? il oit respondre, passage? Cecy conuient mieux en nostre langue Italique, Vnde debo passà : il ouyt, passà? puis il dit, qui? il oit qui? c'est à dire icy, icy. Or illec estoit vn gouffre, & les eaux bruyoient & crioient grandement : pourtant luy ayant crainte, derechef demande en Italien, debo passà qui? Echo respond, passà qui. Interrogant souuent en telle sorte, ainsi Echo respond. Mon amy estant entre crainte, necessité, & admiration, entendu qu'il estoit cõtraint de marcher outre, & que la nuict estoit obscure, il ouyt, comme il pensoit, vn homme qui le persuadoit de passer : le fleuue estoit fort impetueux: & n'entendoit par l'accent, que c'estoit Echo: car quand il disoit passà, passà est proferé auec accent graue : si l'homme eust respondu auec accent agu, il eut ainsi respondu: passà? mais Echo le referoit par accent graue, comme elle auoit receu. Pourtant entendu que la nuict estoit intempestiue & importune, Augustin Lauizarius Comẽsis, ainsi estoit-il nommé, & estoit Comensis, Secretaire & Conseiller du Prince, s'en retourne. Et apres quelque temps, comme il me recitoit, lors que i'estois encor petit enfant,

Que c'est qu'Echo.

Histoire d'Augustin Lauizarius, Comensis, deceu par Echo.

qu'il auoit esté presque precipité dedans vn torrent & gouffre, par la persuasion faicte d'vn esprit maling: i'enquis diligemment la maniere de ce faict, cognoissant bien l'integrité de l'homme: en fin ie cogneu que c'estoit Echo, de laquelle il auoit esté deceu auec grand peril entre plusieurs troubles de son esprit. Veu donc que Echo est en plusieurs lieux, elle n'est faicte en aucun lieu plus frequentement qu'en Pauie: & entre plusieurs qu'il suffise en reciter deux: desquelles vne est aupres du temple de sainct Paul hors la ville, qui est oüye ensẽble auec la voix. Car Echo est approuuée & loüée en trois conditions, quand elle respond subitement, quand elle refere parfaictement long ordre des paroles, & quand elle repete choses mesmes souuent, le son s'abaissant. Aucunesfois elle obmet, & delaisse la premiere syllabe, pource qu'elle est rompuë par le son des syllabes succedentes: ainsi il aduient que par raison cõtraire, la derniere soit la mieux oüye: elle est tresbonne quand elle vient directement: pourtant tous ne la reçoiuent d'vn mesme lieu: il faut qu'elle ne vienne d'vn lieu qui soit tròp prés, pource que recurrente trop legerement, elle est abolie par la vraye voix de laquelle est l'image & representation: elle n'est bonne d'vn lieu bien clos & fermé, pour la confusion du mouuement de l'air: elle est trop meilleure des vieilles murailles, non seulement pour la siccité, ains aussi pour l'air contenu en icelles. Car l'air qui est detenu, represente vn tambour. Et la siccité est chose pareille au son qu'est la splendeur à la lumiere, & aux representations des miroirs. Echo donc est tant admirable par la perspicuité de la voix & celérité de la responce, que celuy qui l'aura ouye ne s'esmerueillera, que nostre amy pensoit estre mocqué & deceu d'vn esprit malin. Echo est bien renduë d'vn fragment & demeurant d'vne vieille muraille longue enuiron de vingt paumes, & de hauteur vn peu moindre. Vne autre resonne obliquement d'vn mur qui est d'vn parc, laquelle i'ay obseruée rendre dix voix distinctes. Ainsi rien ne peut estre parfait totalement. La premiere Echo referoit aptement, plainement, & incontinent: mais non plusieurs choses, ne souuent: la seconde refe-

Les parfaictes conditions d'Echo.

roit plusieurs choses,non souuent ne tant promptemẽt: la tierce est de plusieurs sortes, & en la mesme ville que ils appellent Ticinium de Ticinus, en la grande basilique,les Italiens l'appellẽt Sala:c'est la maison de la ville, laquelle aupres du chasteau de la cité rend de l'entrée les voix tãt de fois, qu'on ne peut pas les nombrer: aucunesfois on oit treize voix: & de ce plusieurs sont tesmoins, entre lesquels estoit Melchior Malheuser Germain, mon disciple, medecin tres-nommé. Chacun eut pensé que quelque autre luy eut respondu, ou que ce faisoit par mocquerie:ces voix se finissent petit à petit, dont est referé grandement ahime,c'est à dire, en Latin *heu*,comme la voix & complainte d'vn qui meurt. Cette maison de ville est quarrée, & a plusieurs grandes fenestres ouuertes, & en la partie superieure elle est enluminée par la reflection faicte ou des tuiles, ou des costez. Car le deuant & la paroy qui est de l'autre part sont entiers,sinon qu'vne entrée ou breche est au deuant enuiron longue de cent pieds,& presque large de vingtcinq: la hauteur, comme ie croy, est la moitié plus que la largeur: car elle est assez haute: laquelle i'ay voulu descrire diligemment, afin que ceux qui voudront sçauoir, sçeussent dont il faut trouuer la raison, & prendre exemple.Echo resonne & represente plusieurs voix, si tu te tiens aupres de l'autre paroy à la part opposite de l'entrée, il semble qu'elle vienne de la haute partie de l'entrée. Pourtant la voix resonne des deux costez, & principalement à ceux qui sont hors l'entrée, au milieu elle ne resonne. Doncques aucun ne peut presque douter que ce ne soit vn esprit ou quelque imposteur. Car a peine on peut croire que ce soit Echo, tant les voix sont ouyes clairement, aptement, souuent, & par ordre. I'ay entendu des assistans qu'au temps passé la voûte de la galerie estoit mise deuant l'entrée à l'autre costé,de laquelle reste encor vne grande partie:outre i'ay entendu que les voix estoient trop mieux renduës hors l'entrée sous la voûte,& plus frequentes,en sorte qu'elles resonnoient aucunesfois trente fois. Il est certain comme elle est proferée plus legerement, & de voix plus subite, ainsi est elle renduë plus clairement, & plus frequente-

ment. Et cety luy aduient non autrement qu'en la diuerse reflexion des images des miroirs. Pour cette cause Echo peut estre ditte reflexe, quoy que la raison d'icelle soit obscure & difficile. Ainsi plusieurs autres choses nous deçoiuent coustumierement : mais de cecy nous parlerons autre part. Et si Echo & les miroirs estoient choses rares, qui ne s'en esmerueilleroit, veu qu'ils ne sont moins admirables que ce qui aduient rarement? mais la seule rarité a coustume d'engendrer admiration. C'est chose prodigieuse, pource qu'elle est rare, quand vn enfant parle n'agueres né, qui est toutesfois chose naturelle. Et comme cecy est naturel, Aristoteles l'enseigne. Car entendu que la parole consiste & est composée par la force de la langue, & par intelligence, & que l'intelligence est donnée à plusieurs premier que la force de la langue, pource il aduient que ce semble chose admirable de parler auant que l'intelligence soit parfaicte. Et si la force de la langue est parfaicte premier que l'intelligence, veu que l'homme est de nature preparé & ordonné à parler, qui empesche qu'il ne refere choses ouyes, non entenduës, comme la pie & le papegay, ou perroquet, dit Psittacus? Ou qu'il refere comme choses entenduës par vn efforcement & concurrence des esprits à la langue? Il appert, pource qu'il leur aduient principalement apres le dormir, & ce plus clairement: car lors les choses veuës & ouyes en songes excitent plus, & l'abondance des esprits est plus grande, & la langue deuient plus forte par le long repos.

Comment les enfans peuuent parler naturellement.

Doncques cette admiration aduient, ou pour cause de la rarité, ou pour l'ignorance de la cause, ou pour l'vn & l'autre. Toutesfois il aduient souuent que la rarité de l'effet est l'occasion que l'on ignore la cause. Aucunes choses sont rares: & comme celles-cy sont referées à l'espece, ainsi celles-là au gerre : cóme cecy, que la prunelle des yeux d'vn chat semble estre aucunesfois la figure d'vne nauicule, aucunesfois du croissant de la Lune, aucunesfois d'vne forme & figure plus estroitte, pource que le chat retraict & estend comme il veut, l'humeur ou partie ou tunique de l'œil, ditte vuea : & pource que la tunique dure ditte cornea, est tres-espaisse. Pour cette

La prunelle de l'œil des chats n'est exactement ronde.

cause si tu regardes de costé cette prunelle, elle apparoist de diuerses figures, si on la regarde droittement, elle semble ronde comme en nous : neantmoins qu'aucuns osent certifier, ce que mesmement i'ay tesmoigné autre part, non seulemét les prunelles de l'œil des chats, ains aussi des hommes croistre ou estre diminuées selon la lumiere de la Lune. Mais cecy n'appartient à la rotondité. Doncques plusieurs choses nous semblent admirables quand nos sens ne les cognoissent, en sorte qu'ils disent sainct Anthoine auoir bien dit, les hommes n'auoir besoing de l'erudition qui est acquise par les lettres, quand ils vsent de sentiers, & non deceus. Il disoit & entendoit non seulement les sens interieurs, ains la pensée, la memoire, & la raison. Car la pensée & esprit absoult & deliure du lien des vices, & hors des affections, cognoist plusieurs choses qui semblent merueilleuses aux autres hommes. Pour cette cause ce n'est merueille si le cas fortuit & la crainte monstrent & font representer plusieurs choses à ceux qui cheminent de nuict, sçauoir est, le feu au Ciel, les estoiles tombantes, gouffres, flamme sautans, ombres, visions, bruit mal accordé, ploremens, bestes cruelles, serpents, larrons, corps morts, loups-garous, gobelins masquez, murmures, gemissemens de ceux qui sont vexez, chiens enragez, terreurs, comme i'ay dit, sans cause manifeste. Toutesfois ces matieres ne monstrent pourtant que les esprits mauuais soient en ce monde.

DES ESPRITS.

LIVRE DIXNEVFIESME.

La difference de l'inspiration diuine & de l'auenement des esprits.



LA doute a esté tousiours grande touchant les esprits appellez Dæmones, & comme il me semble, ceux qui estiment tels esprits estre & frequenter auec nous, ils distinguent l'aduenement d'iceux de l'inspiration diuine,& visitation angelique. Car entendu que l'esprit humain ait naturellement en horreur les esprits, que l'on dit estre espars par le monde,la pensée de l'homme est troublée de leur presence,en a horreur & craint quelque chose qu'elle n'a encor cognuë. Les cogitations deprauées ont de coustume de se trouuer tacitement aux mauuaises actions ou mauuaises entreprises que nous preparons. Outre, telles cogitations engendrent odeurs mauuaises, & sons mal consonans, ou elles les rejettent. La suspicion ou le desespoir demeure apres le decez,comme l'on dit de l'ange de Brutus, dit de genius.Mais l'inspiration diuine, ou quelque ange ne se presente,sinon à ceux qui sont de bonne fantasie, & vient sans faire aucun bruit,& petit à petit qui resioüit l'esprit,qui donne bonne fiance & aussi bon espoir.Lors la pensée tranquile se transporte en bonnes cogitations, & est contrainte d'aymer les choses celestes.

Le pensée doncques ayme les choses celestes, & accede à celuy qui exerce choses bonnes & salutaires. Et si par subite aduenture elle espouuentée, incontinent l'esprit est en tranquilité & repos. Certes saint Antoine, qui a esté admirable en ces choses, nous les a enseignées par son exemple.

Vne mesme constance difference nous demeurera des presages de l'esprit mortiferes & salutiferes, quoy que nous entreprenons de prouuer ces choses estre faictes seulement par la force & vertu de nature. Car si les astres salutaires, & qui offensent, sont supposez pour les

anges & esprits malings, vne mesme raison, & mesmes signes militeront & prendront contrarieté auec les anges & esprits malings. Pourtant plusieurs s'efforcent de monstrer & prouuer que les esprits sont, & se presentent aux hommes, par l'argument des enchantemens.

Or laissons telles matieres, & recitons ce que nous auons veu l'an passé dernierement. Vne femme de noble race, & du gerre des Senateurs, estoit malade d'vne vrine ardante, qu'elle desiroit tousiours jetter dehors, & lors que les medecins renommez de nostre ville, non moins de sept, & plusieurs autres estrangers, ensemble les chirurgiens furent conuoquez, i'estois present, & tous ne conuenions bien de la cause de la maladie : plusieurs estiment estre vne pierre, vne erysipelas, vulgairement, dit le feu de S. Antoine, vne vlcere, vne dure tumeur ditte scirrhus, vn chancre, vne apostume, aucunes vessies : toutesfois aucun remede ne profita pour toutes ces affections susdites. Et lors que les vessies excitées par chaudes fomentations, furent incisées, outre les veillances accoustumées & le tourment, vne emission d'vrine outre le vouloir suruint pour cause de l'incision. Apres la femme fut par deux fois pasmée, sans poulx & vertu. Ainsi tourmentée de maladie & des remedes par sept mois entiers, elle est abandonnée des medecins auecques desespoir de santé. Et veritablement elle ne simuloit ne feignoit sa maladie, veu qu'elle a beu tant de medicamens amers, qui a souffert tant de fomentations & parfuns, qui a permis ce lieu infirme estre veu de tant grand nombre de medecins, le contemplans par vn miroir, qui tant long-temps a fait la diette, & a admis la section de la veine, & l'incision des vessies susdites, qui a souffert les medicamens escarotiques, c'est à dire, bruslans, & qui induisent vne crouste, qui a enduré les instrumens de fer, & le feu. Pourtant nous ennuyez & incertains de la maladie, finablement on a condescendu en ma sentence, qui n'estoit la plus absurde de toutes, comme l'on vit apres, laquelle sentence estoit fondée sur cet argument, que la maladie empireroit tousiours de plus en plus par les medecines : ja la douleur estoit assiduë au lieu où le col

de la vessie est joinct au col de la matrice : ja l'extenuation & emmaigrissement de tout le corps estoit grand: ja elle auoit la face telle que l'a descrit Hippocrates : ja l'emission de l'vrine n'estoit volontaire : la veillance estoit ja perpetuelle : les vlceres estoient ja alentour du lieu, en partie par la chaleur & acuité des medicamens, en partie excitées par l'importun traittement du fer: neantmoins l'ardeur de l'vrine ne demeuroit seulement, ains s'augmentoit, & tousiours cette femme auoit appetit d'vriner, en sorte qu'aucuns medecins estimoient vn calcule ou pierre estre en la vessie. Toutesfois le toucher auec vn instrument vrinaire, dit en Grec *catheter*, osta cette opinion. Quand donc cette femme fut publiée estre fort malade, Iosephus Niger professeur renommé des lettres Grecques, ignare toutesfois de la medecine, suruint : aucuns l'estimoient enchanteur, & sçauant aux arts mes-faisans. Cette femme auoit vn fils de dix ans, que Iosephus auoit institué aux lettres, qui disoit voir trois esprits noirs & mauuais deuant sa mere en vn miroir de crystal fait en triangle, qu'il auoit apporté, & ces esprits estoient à pied : puis quand on eut soufflé quelques autres paroles à l'oreille de cet enfant, il certifie qu'il voit vn autre esprit à cheual, plus haut & plus grand que les trois premiers auec vn sceptre de trois pointes, lequel lie les trois à pied, l'vn apres l'autre, & liez de chaisnes il les cache sous la selle de son cheual, puis il commande qu'on luy garde son miroir de crystal. Pourquoy tarde-je tant en cette histoire? La femme ayant quelque persuasion par cet art, dort: la douleur, l'ardeur, & vouloir d'vriner cessant : la couleur luy reuient vermeille: la chair luy reuient: apres elle cõçoit, elle fut bien saine, & de cecy i'ay pour tesmoings tous les familiers de la femme, & tous les medecins conuoquez, mesmement l'effet, veu que lors elle estoit comme morte, maintenant chacun peut la voir saine.

Catheter est vn instrument de chirurgien pour faire sortir l'vrine.

Cette femme donc a esté guarie, ou par vn esprit, ou par imagination, ou fiance, veu qu'on ne peut trouuer autre cause. Car si l'enfant disoit la verité, Iosephus la dissimulant pour la crainte de la loy, elle a esté guarie par vn esprit, & si l'enfant persuadé de Iosephus par vne

parole qu'il certifiast voir tout ce que Iosephus luy demanderoit, il a fait vn art & fraude à sa mere pour cause de sa santé : ainsi il appert qu'elle est reuenuë en conualescence par imagination & confiance. Cecy est admirable, s'il a esté fait par fraude, pource que Iosephus ne voulut prendre de salaire, & ie ne voy à quelle fin tendoit cette fraude, puis que Iosephus ne prenoit argent, veu que l'infamie deuoit estre grande, soit que l'entreprise vienne bien ou non. Pourtant il est vraysemblable qu'elle fut guarie de l'esprit : il est certain qu'ils sont aucuns esprits vagans en ce monde. Les choses sont merueilleuses pour confirmer cette opinion, lesquelles sont recitées par Plutarchus de Damon au commencement de la vie de Cimon : semblablement de Pausanias, & de Cleonice, de Byzantia vierge qu'il tua, quoy qu'il eut bien aimée, ne pensant la tuer : mesmement qui sont recitées par Pline au septiéme liure des Epistres du fantosme & vision, dit en Grec phantasma, qui estoit veu tousiours en vne maison d'Athenes : aussi des enfans qui eurent les cheueux coupez sans qu'aucun autheur les coupast. Derechef en Suetonius quand Caligula fut occis, duquel la maison estoit inquietée & agitée des monstres & visions prodigieuses par plusieurs ans, tant qu'elle fut bruslée. M. Paulus Venicié recite que les Tartares qui jadis estoiét vne partie des Scythes, & vne partie des Parthes, sont tant puissans par les enchantemens des esprits, qu'ils font venir les tenebres quãd ils veulent, & là où ils veulent, & qu'vne fois circonuenu des larrons par tel art, à peine il eschappa. Haitonus homme d'authorité est tesmoing de cecy en son histoire des Sarmates, qui a escrit que l'armée des Tartares presque desfaicte fut restituée, & surmonta par l'enchantement vn porte-enseigne qui fit venir les tenebres tres obscures. Icy i'adjousteray vne histoire plus admirable que toutes, laquelle i'ay ouye par plusieurs fois de mon pere Facius Cardanus, qui confessoit auoir eu vn esprit familier presque trente ans. Finablement ie luy demanday ses escritures, ausquelles ie trouuay tel escrit. Le treiziesme iour d'Aoust 1491. quand i'eu dit mes

Il monstre par argument pris des histoires que les esprits appellez demones sont.

Histoire admirable de sept esprits.

oraisons à vingt heures du iour, sept hommes se sont apparus à moy comme de coustume, vestus d'habits de soye, d'vn manteau presque en la maniere des Grecs, ayans chausses rouges, comme il sembloit, ayans pourpoint sur leur chemises resplandissans & rouges, d'vne façon plus estroitte que la commune, & fort belle. Toutesfois ils n'estoient que deux ainsi vestus, lesquels sembloient estre les plus nobles : deux autres compagnons suyuoient le premier de ces deux qui estoit le plus grand & rouge:les autres suyuoient le second qui estoit le plus pasle, & le moindre de corps. Ainsi & par tel ordre estoient ces sept esprits. Il n'auoit escrit s'ils auoient la teste couuerte ou non. Ils estoient aagez presques de quarante ans. Quand on les interrogeoit qu'ils estoient, ils respondoient estre hommes presque composez de l'air, qui naquissoient & perissoient, mais que leur vie estoit trop plus longue que la nostre, laquelle s'estendoit iusqu'à trois cens ans. Ils disoient estre trop plus conjoints auec les dieux que le gerre humain, toutesfois qu'ils estoient differents d'iceux infiniment : & que ils estoient plus heureux ou plus malheureux que nous, non autrement que nous sommes plus que les bestes brutes. Ils disoient que rien ne leur estoit incogneu, ne liures, ne tresors:& que l'infime amas d'iceux,& les plus viles estoient les Anges des hommes nobles, comme les hommes de vil estat sont les ceux qui nourrissent & traittent les chiens, & cheuaux excellents : & entendu qu'ils estoient de corps subtil, qu'ils ne pouuoient nous faire bien ou mal, hors mises les visions, terreurs, & sciences. Celuy qui estoit le moindre de corps, auoit trois cens disciples : le premier qui estoit le plus grand en auoit deux cēts en la publique academie:car ces deux lisoient publiquement. Quand mon pere leur demandoit, pourquoy ils ne reueloient aux hommes les tresors, puis qu'ils sçauoient où ils estoient. Ils respondoiēt estre confirmé & commandé par la loy priuée, sur peine de grande punition, qu'aucun ne communiquast tel secret aux hommes. Ils demeurerent chez mon pere plus de trois heures, cependant ils disputerent auec luy, qui les interrogeoit de la cause du monde ; celuy qui estoit

le plus grand, disoit que Dieu n'auoit fait le monde d'eternité, & à iamais: au contraire, l'autre asseuroit que Dieu creoit le monde par chacun moment : en sorte que s'il desistoit vn seul moment, le monde periroit. Outre il alleguoit quelques propos des disputations d'Auerroës, neantmoins que ce liure n'eust esté encor veu : il recitoit les noms d'aucuns liures, desquels vne partie est trouuée, l'autre non : toutesfois tous ces liures estoient d'Auerroës, & confessoit publiquement qu'il estoit Auerroïste. Soit histoire ou fable, il est ainsi escrit. Que ce soit fable, l'argument & conjecture en est grande, pource que ces opinions ne consentent suffisamment à la religion, & que mon pere auec ces esprits n'en estoit en rien plus heureux, ou plus riche, ou plus cognu aux hõmes, que moy, qui iamais ne vey d'esprits. Toutesfois mon pere eut peu respondre qu'il auoit predit plusieurs choses qui n'eussent peu estre cognuës tant long-temps auant, sans l'aide des esprits, comme quand il predit que l'Empereur seroit finalement le superieur en Italie, ce qui à peine aduint trẽte ans apres : les esprits malings sont menteurs, dit-il, & jouxte la parole de Verité, l'esprit maling est le pere de menterie : il disoit n'auoir eu en soin les richesses & honneurs, desquelles ie suis plus cupide : & qu'il estoit nay de petite fortune, & que les premiers commencemens auoient empesché sa fortune: puis il disoit qu'il pouuoit auoir vn Ange plus grand & excellent que les autres : & quoy que les esprits ne se monstrent, ils ne faillent d'aider à chacun selon l'opportunité : il disoit que son Ange luy auoit manifesté, non les autres Anges l'auoient manifesté aux autres hommes, ou pource qu'il estoit expedient d'estre ainsi, ou pource qu'il auoit la conscience nette, car il estoit homme de bien & de religion, ou pource qu'il auoit vsé de la conjuration qu'il eut d'vn Espagnol, lequel se mouroit. Autresfois i'ay refuté ces choses en partie estre fausses, Cecy me semble merueilleux qui aduint à Didius Iulian Empereur, lors qu'vn enfant predisoit d'vn miroir que les ennemis venoient, & ceux qui deuoient tuer l'Empereur. Et de present Iean Leo recite, qu'en la ville de Fessa les deuins espandent vne goutte d'huile

La mort predite à Iulian Emper ur par vn enfant Telchinnes,

proprement sont hommes inspirez de l'esprit, & qui sont esprits de fureur diuine, comme Apollo & les Sibylles.

dedans vn vaisseau plein d'eau, par laquelle clarifiée, ils rendent les responses des choses futures par petits enfans, qui certifient mesmement voir en l'eau les compagnies des gens d'armes. Toutesfois il dit qu'il ne sçait en cecy dauantage que le vulgaire, & qu'il n'en enquist plus diligemment.

Ils sont encores autres arguments des esprits ; les responces des oracles : comme celuy de Teophrastus de l'oliuier sauuage qui estoit en Megara. Ces choses autresfois ont esté dites, ausquelles Aristoteles & Plutarchus ont grandement trauaillé pour en rendre la cause. Il semble aussi, qu'ils soient aucuns esprits appellez Telchines, qui sont sous terre, lesquels ruinent ceux qui fouyssent, ou les estranglent de quelque esprit de feu. Mais plusieurs ont eu doute que les oracles ne fussent faits par la fraude des sacrificateurs, aucuns estiment que c'est quelque propre vertu naturelle de telle terre, par laquelle vne chose comme maladie est attirée : & extase est vne espece de maladie, & l'oracle ne peut estre fait sans extase. Pourtant la doute de ces choses est grande. Mesmement Pausanias, homme, comme i'ay dit, veritable en ce qu'il recite auoir veu, augmente la doute : & en cecy il ne faut plustost croire à vn autre qu'à luy, puis qu'il l'a experimenté, duquel les paroles ensuyuent. Le trou de Trophonius est auquel on descend en telle maniere : De nuict ils meinent celuy qui doit entrer à ce trou, au fleuue Hyrcinus : deux enfans oignent d'huile, & lauent celuy qui est amené, ie dy deux enfans fils des citoyens aagez enuiron de treize ans, lesquels ils appellent Mercure. Eux-mesmes lauent le descendant, & luy ministrent toutes choses necessaires, comme seruiteurs. Apres il est mené des sacrificateurs, non incontinent à l'oracle, mais aux fontaines d'eau qui sont jointes prés l'vne de l'autre. Il faut qu'il boiue illec de l'eau, qu'ils appellent eau d'oubliance, afin qu'il oublie tout ce qu'il a parauant pensé. Puis il boit vne autre eau de memoire, afin qu'il ait souuenance de ce qu'il aura veu en descendant. Et quand il a veu le simulacre, qu'ils disent estre l'ouurage de Dedalus, & que les sacrificateurs ne monstrent à personne, sinon à ceux qui descendent à ce trou :

L'oracle & responce du trou de Trophonius.

& apres qu'il a veneré ce simulacre par prieres, il va plus outre à l'oracle, vestu d'vne robbe de lin, qu'on peut appeller vne aube, & ceint de rubens sur cette aube, mesmement chaussé des patins du lieu mesme. Et l'oracle est au dessus d'vne forest prés vne montagne. Le fondement en est fait de pierres blanches. Le circuit du fondement est comme vne petite aire. Peu ce faut qu'il ne soit haut de deux coudées. Sur ce fondement sont deux colõnes agues faictes de cuyure, ausquelles sont noüées & joincts les liens. Par ces liens ou lassets, les portes sont faictes dedans le circuit. L'entrée n'est faicte par cas fortuit, ou par nature, ains d'vn artifice & composition tres-exquise. La figure de cet edifice represente vn four, duquel la latitude, comme ie puis entendre par cõjecture, est presque de quatre coudées : la profondité ne s'estend entre huict. La descẽte au paué n'est faicte: mais quand quelqu'vn vient à ce trou, ils luy presentent vne eschelle bien estroitte & legere, qui est colloquée dedans l'edifice. L'huis par lequel on descend à ce trou, a la largueur deux fois plus grande que la hauteur. Pourtant celuy qui doit descendre sur le paué, se besse fort bas, ayant des gasteaux bien amielez : premierement il iette ses pieds à la cauerne, & en obeissant tant qu'il luy est possible, il introduit petit à petit ses genoux. Et quand il a mis ses genoux dedans, tout le reste du corps est incontinent attiré, comme si vn grand fleuue courant legerement engloutist vn homme en son gouffre. Ceux qui sont paruenus iusques au lieu secret, dit *adytum*, n'apprennent les choses futures d'vne mesme maniere, ains aucuns les voyent publiquement, aucuns les oyent. Ceux qui descendent, reuiennent par mesme chemin estroit, en mettant hors premierement les pieds, puis tout le corps. Nous n'auons ouy dire qu'aucun de ceux qui sont descendus en ce trou soit mort, sinon vn des satellites de Demetrius, lequel apres qu'il fut descendu, sans faire oraisons ne reuerence, & sans consulter le Dieu, esperant emporter l'or & l'argent, ne fut ietté, comme l'on dit, hors de l'huis sacré, mais son corps mort fut trouué autre part. I'ay dit donc choses dignes d'estre dites, qui sont aduenuës à ce satellite, & qui aduiennent

à ceux qui doiuent entrer, & qui entrent. Les sacrificateurs reçoiuent celuy qui sort hors du trou, & le colloquent en la chaire qui est dite la chaire de memoire: laquelle n'est loing du lieu secret, dit *adytum*. Quand il est assis illec, il luy demande que c'est qu'il a veu, que c'est qu'il a ouy. Ces choses entenduës, ils recommandent à ceux qui le doiuent traitter. Ceux-cy le transportent en l'edifice, où premieremẽt il viuoit auec fortune, & les bons Anges encor tout estonnez de crainte, & ne se cognoissant soy-mesme, ne ceux qui sont presens. Et voyans apres qu'il ne pense moins à ces choses qu'il y pensoit premierement, il se prend à rire grandement. Ie recite ces choses (dit Pausanias) non ouyes seulement, mais ie les ay veuës au temps passé, & moy-mesme ay consulté l'oracle du trou de Trophonius. I'ay bien voulu adjouster l'histoire de Pausanias, homme prudent & veritable, qui s'est trouué en telle affaire, comme histoire rare & vraye, pour autant que peu de gens vont en tels lieux. La plus grande partie d'iceux est stupide, l'autre estime que menterie luy est vne gloire & loüange. Pourtant i'ay adjousté icy cette histoire tres-rare, en laquelle, quoy que tu feignes les fraudes des sacrificateurs tant grandes que tu voudras, on ne peut attribuer à fraude ce qui estoit rauy dedans, comme d'vn gouffre & ce qui estoit jetté hors des pieds. Et si cela estoit fait par la vertu naturelle du lieu, il falloit ce, que aucun oyoit, n'estre fait par fraude, veu qu'en lieu tant violent aucun n'eut peu estre à feindre & faire telle fraude. Tu diras que les responces des oracles sont ambigues. I'ay monstré au liure du Fatal, que si les oracles n'estoient ambigus, ils ne seroient oracles.

Si les oracles n'estoient ambigus, ils ne seroient oracles.

Autre histoire admirable.

Outre plus, Pausanias en ses nuicts Attiques recite que le hannissement des cheuaux, & la cause des combattans estoient ouys au champ dit Marathon ou Miltiades ja quarante ans passez, auoit fait mourir 10000. des Persiens, & où le Roy Icarus auoit esté tué. Lesquelles choses n'estoient ouyes de chacun venant illec de faict & apens, ains seulement de ceux qui de coup d'auenture y venoient. Ainsi ce grand Ouurier celeste semble auoir voulu nous delaisser totalement tant incer-

tains, que les loyers seroient deubs aux fidelles, & les peines aux mauuais & incredules. Or si les ames des Persiens excitoiēt en ce champ le tumulte, il falloit que les ames des cheuaux y fussent qui fissent le hannissement. Pourtant il est plus vray-semblable qu'vn peu apres cette cruelle bataille, cette fable fut publiée en ce temps là pour quelque cause naturelle, en sorte qu'ils attribuassent tel bruit au confus hannissement des cheuaux, & à la course & assaut des combattans. Car en tout bruit de nuict qui prouient de la terre, souuent vne partie est graue, vne partie est aguë. Ils referent la plus graue partie à la course & assaut des gensd'armes, & aux gemissemens, la plus aguë aux hannissemens des cheuaux.

On ne peut mieux voir ou ouyr les visions des esprits & des morts, qu'en l'entour de ceux qui sont presque en l'article de la mort, ou apres grandes deffaictes de gēs, ou au temps de pestilence. Doublement cecy aduient à ceux qui se meurent; ou par eux-mesmes: car chacun auant qu'il meure, voyant quelque chose, est espouuenté: & apres qu'il a veu telle chose, il ne vit plus lōg-temps. Et quoy que ce soit chose naturelle, il est toutesfois admirable. I'ay veu vn noble personnage, lequel ne pouuant plus se mouuoir, quand il fut venu à ce poinct de voir quelque chose, peu ce falloit qu'il ne se iettast par escousses hors du lict, & les gardes s'enfuyoiēt, car cecy aduint à minuit. Ou ces choses aduiennent par autres: & cōme les esclairs, cometes, & astres au ciel sont presages de mort aux Princes, ainsi le bruit mal consonant est le presage aux gēs qui sont sans estat & dignité, ce que i'ay veu & ouy souuent, & entendu des autres. Quant à ce que i'ay veu & ouy, ie ne suis deçeu. Aux lieux où les corps morts sont mal enseuelis, certainement on y voit plusieurs choses terribles, desquelles mesmemēt on peut donner quelque raison naturelle. Dauantage i'ay parlé suffisamment aux liures de la Varieté des choses de telles matieres, des voix inusitées au tēps de pestilence, des images & representatiōs des chariots qui sont veuës, & subitement sont rēuersées par bruit & clameur grande: maintenāt il suffit d'auoir admonesté que les experiences persuadent & ne demonstrent. Le gerre de la dispo-

En quel lieu les esprits sont apperçeus, & quand.

tation est tel, que ceux qui asseurent ont tousiours leur suite, & le debat des contredisans : ceux qui nient ont leurs experiences : ainsi telles disputations ne semblent estre suffisantes pour confirmer aux studieux l'opinion qu'on à des esprits. Car quand aux esprits appellez Telchinnes, qui sont esprits de fureur diuine, nous pouuons dire que la nature des pierres ou trop fragiles ou redõdantes par esprit corrompu, quand le soulfre & le bitumen sont bruslez, est la cause. Cecy m'incite d'auantage qu'ils sont des esprits, puis que l'air & l'æther où sont les quintes essences, sont tant grands, & sont regions tãt pleines d'amenité & de plaisir: veu mesmemẽt que nous voyons la terre auoir ses matieres viuantes, les metaux, pierres, plantes : que nous voyons aussi l'eau auoir ses poissons, & que nous voyons l'air infime, & d'icy bas auoir animaux qui respirent & viuent : il ne semble estre vray-semblable : que tant grandes regions supremes soient destituées totalement d'aucuns animaux viuans, ains plustost il faut croire que les animaux sont là tant plus excellens que ceux-cy inferieurs, d'autant que les regions y sont plus claires & plus pures que cette inferieure. Veu donc que nous voyons, comme i'ay dit, cecy estre obserué de nature aux autres Elements, & non seulement aux Elemẽts, mais au ciel, il faut croire que toute cette grande machine de l'air superieur est pleine de ces animaux, que nous appellons esprits, en Grec dæmones, comme sages. Ie ne veux toutesfois exactement ensuyuir cecy, cõme Porphirius, Psellus, Plotinus, Proclus, Iãblicus, lesquels copieusemẽt ont escrit ce qu'ils n'ont veu, comme histoire de chose vrayement faite. Quant à moy ie suis philosophe, ensuyuãt tant qu'il m'est licite les sentences des Peripatetiques, imitateurs d'Aristoteles, qui n'admettent les esprits appellez dæmones : & l'opinion qui les admet en tant grande region de l'air supreme (car ils sont là frequens, cõme les oyseaux sont ici) n'est probable, veu qu'à peine en toute vne prouince le vestige d'vn seul apparoist vne fois en plusieurs ans. Mesmement les Princes, desquels la fortune monstre qu'ils sont les plus sages de tous les mortels, contemnent & rejettent telles opinions. Cecy excite plusieurs,

Les autheurs qui ont escrit des esprits.

Les raisons qui monstrent les esprits n'estre point.

que s'ils cognoissent les intelligences, ils seront mortels assemblement, & immortels, ce qui ne peut estre: & si ce ne peut estre, qui engarde qu'ils n'effacent & mettent en neant tout le genre humain, veu qu'ils sont inuisibles, & ne sont subjects au commandement de quelqu'vn? Il vaut mieux sçauoir vne seule chose, qu'il n'appartient à l'homme de bien d'vser de l'aide des esprits, quoy qu'ils soient en contemnant la puissance du Dieu puissant nostre bien-faicteur, & duquel nous auons & tenons toutes choses. Car c'est le faict d'vn homme ingrat: & voyons que ceux qui ont leur affection, & se fient à tels esprits, sont deçeus, & deuiennent fols par vaine esperance & fausse persuasion d'iceux. Et il est manifeste que selon la loy & institution de nostre religion ils sont tres-meschans: & sont tres-ambitieux, ou par leur sacrifices, ou par leur nature & puissance. Et si Dieu permet telles choses estre faictes, lors les ministres obeissent au Roy & seigneur. De s'appuyer donc à l'aide des esprits, c'est chose qui souuent est fallacieuse & pleine de peril: & est tousiours chose d'homme mauuais ou stupide. Bref, tout est de Dieu & à Dieu. Les Peripatetiques, comme i'ay dit, sont exempts de ce peché: car coustumierement ils doutent si les esprits sont.

Ceux qui vsent des esprits sont meschans.

Vne mesme question est des morts, & assauoir s'ils sont plus heureux que les viuans. On respond sagement qu'ils ne sont plus heureux les vns que les autres. Les morts se reposent perpetuellement en l'ombre de la mort, & iamais n'ont de douleur eternelle, ains sont en repos & tranquillité eternelle. Pourtãt il est bien escrit, Bien-heureux sont ceux qui meurent au Seigneur. C'est donc l'extreme felicité de nostre esprit. Si dõc les morts ne sont mal-heureux, ceux qui viuent peuuẽt estre bien heureux. La cõdition de ceux qui meurent est plus malheureuse: car ceux qui meurent tous sont seuls, neantmoins qu'ils soient Roys, & qu'ils meurent auec plusieurs: & chacun meurt pour soy, & semble ainsi mourir. La vie solitaire, & qui est faicte au desert, jointe auec grande douleur, est tresgriefue & intolerable: pource que la consolation des meschans est, d'auoir compagnons des peines. Or celuy qui meurt, combien qu'il

Assauoir si les morts ou les viuans sont les plus heureux.

Tous ceux qui meurent sont seuls.

meure auec mil autres, ne peut auoir de compagnon. Lors donc est vne grande confusion & solitude miserable. Au contraire les viuans ont grand plaisir en societé. Et ceux-là viuent qui viuent selon vertu, & viuent perpetuellement. Le meschant ne vit aucunement, ny en aucun genre de vie : les dieux viuent selon vertu, & viuent perpetuellement : l'homme de bien vit selon vertu : pour tant luy seul peut estre heureux, & est entre les mortels proche & semblable aux dieux. Et en ce le bon Prince est le plus heureux, car il est cóparé à Dieu.

L'homme de bien est semblable aux dieux.

DES ANGES ET INTELLIGENCES.

LIVRE VINGTIESME.



LA vie des dieux est heureuse, seure, sempiternelle. L'aage des hommes est briefue, malheureuse, pleine de suspicions & de crainte, dont il aduient qu'elle est retirée & retardée de faire plusieurs œuures excellēts. Et le temps diminuë ce qu'il agite, & tant plus il agite estroittement, tant plus il fait diminuer. Pourtant les coups font d'autant plus de dommage qu'ils sont legers. Et n'est chose qui semble plus triste aux hommes que l'angustie & briefueté du temps; elle contraint, elle empesche, elle espouuente, elle precipite, elle rend les œuures imparfaits. Rien n'est qui rende les dieux en angoisse, ains ils sont tout en egale felicité. Et l'intellect est d'autant de plus longue durée qu'il est plus subtil: car d'autant il est plus proche à la premiere cause qu'il est de subst̃ace plus subtile. Et tout intellect, quoy qu'il s'esiouysse de repos eternel, de securité heureuse, de beatitude complette, de lumiere grande & sempiternelle, & de tant grãde clarté que l'homme ne seroit l'imaginer ne comprendre : ou

Tant plus les coups sont legers, tant plus ils brisent.

Quelle est la vie des intelligences.

s'il la comprend, il ne peut la porter & soustenir vn seul moment. Et veu que le Soleil luit par l'intellect qu'il a comme vne ame : si cet intellect se pouuoit separer de luy, le Soleil ne luiroit autrement que la terre. Entendu donc que nostre œil a quelque clarté par la lumiere de nostre ame, quelle splendeur dirons estre des intelligences, par la clarté desquelles la Lune luit & les autres estoilles, & trop plus le Soleil ? On doute comment les intelligẽces peuuent se delecter. Car toute delectation, comme il esté monstré cy-dessus, aduient apres la tristesse ou douleur; ou il faut qu'elles ne soient muées apres la delectation. Et si elles se delectent apres la tristesse, il semble estre raisonnable qu'elles souffrẽt & endurent tristesse. Et si elles ne sont muées quand elles se delectent, la delectation sera nulle : car ce qui ne mue, n'adjouste rien, & est comme s'il n'estoit point : & si la delectation est tousiours augmentée, elle viendroit en infinité, & ne pourroit plus estre augmentée. Mais l'infinité conuient au seul Dieu. Et si la delectation est à chaque fois augmẽtée & diminuée, elle sera faicte auec tristesse. Car la douleur & tristesse n'aduient seulement par le mal aduenu, ains quand la premiere felicité est changée, comme il aduient à ceux qui sont mis hors de la grace du Prince, ou d'vn amy: & s'ils ne sont delectez, ils ne pourront estre heureux, & ce ne differe non plus que s'il n'estoiẽt point heureux. Et ceux ne sont moins atheistes qui nient les dieux estre heureux, que ceux qui estiment n'en estre point. Des deux choses donc il est necessaire qu'vne soit, ou que nostre volupté qui est faicte auec esmotion, soit seulement l'image & representation de volupté : ou que volupté soit totalement sans mouuement en ces intelligences, & quoy que la volupté soit aux choses, par lesquelles elles sont mouuées perpetuellement. Peut estre que nous auons tousiours la volupté auec le mouuement, pource que nous sommes tousiours auec mouuement : & les intelligẽces l'ont sans mouuemẽt, pource qu'elles en sont exemptes: de laquelle chose nous auons icy quelque exẽple leger en amour, auquel sans aucun sentiment de mutation, ains sans aucun desir, les amoureux sont delectez. Et par la mutation

La demonstration de la clarté des intelligences.

Quelle est la delectation des intelligences.

des choses, nous experimentons vne delectation nous estre faicte sans nous mouuoir, quand nostre sens & esprit est remply de quelque nouuelle espece, & de la delectation d'icelle, en regardant & contemplant plusieurs pierreries, sans diminuer la volupté. Les choses dont les intelligences se delectent, leurs sont propres, non pas celles qui sont icy faictes. Mais comme choses puerilles conuiennent aux enfans, les choses petites au petit peuple, les choses publiques aux magistrats, aux Roys ce qui appartient, & est des appartenances des Prouinces, ainsi les intelligẽces ont leurs choses propres : ainsi ces intelligences ou intellects sont choses eternelles & immortelles: & le nombre de ces intelligẽces n'est petit ou mediocre, comme il nous semble, ains elles sont innumerables : & toutes ces intelligences sont participantes de la diuinité, & ne semblent auoir aucune fin de beauté, de clarté, de splẽdeur, & des autres biens, desquels les gerres nous sont incogneus, & les puissances. S. Denys Areopagite les dispose en neuf hierarchies; en Anges, Archãges, Throsnes, Dominations, Vertus, Principautez, Puissances, Cherubins & Seraphins. Et pour cognoistre la nature des intelligences, il faut cognoistre les vertus des corps qui sont gouuernez par icelles. La Lune donc gouuerne les Elements & les corps des choses animées : les Anges, c'est à dire, Messagers, president sur la Lune : le Prince des Anges est dit Gabriel, qui signifie la force de Dieu. Car par la lumiere de la Lune toutes choses nous sont données du Ciel, & est tresrobuste, & de forte puissance en la vie. Mercure preside à l'intellect & aux sens: les Vertus sont superieurs à Mercure: Raphaël, c'est à dire, la medecine de Dieu, preside sur les Vertus. Car la medecine des hõmes est le sens auec l'intellect, par lesquels nous acquerrons les Vertus. Venus est la mere de volupté & delectation, & nous cõjoint pour procreer lignée. Les Dominations sont superieures à Venus: car elles ont la force de garder les especes de chacun. Et la garde est parfaicte par la generation, & la generation par le touchement de l'vn auec l'autre, le touchement par amour & dilection. Celuy aussi qui preside sur Venus est grand, qui est appellé Anaël, c'est à dire, la grace de Dieu.

Les Vertus & les noms des intelligences.

Car c'est vne grace de Dieu que d'aimer,& d'estre aimé, d'estre joinct à la femme feconde, & procreer lignée: outre plus c'est vne beauté & delectation. La vie de tous est attribuée au Soleil:l'ordre des Archanges preside sur le Soleil, & les Archanges sont les Princes des Anges,ou Messagers:car toute vertu est enuoyée & donnée icy bas du Soleil par la Lune : Michaël est le Prince d'iceux, lequel signifie, qui est comme Dieu?aussi n'est-il chose semblable au Soleil : pourtant le Soleil est dit comme seul, de la diction Latine *solus*. Mars donne audace & hardiesse, autrement nous serions en crainte perpetuelle ; & les potestez & puissances president sur Mars : car la puissance est joincte à la force, & la force auec la puissance. Le Prince des puissances est Samaël, c'est à dire l'oüye de Dieu : car la puissance & force de Dieu est mise en l'oüye. Iupiter est celuy qui mesle & tempere toutes choses, d'où viennent les facultez & vertus, duquel le principal est constitué par ordre, en moderation & temperãce desquelles Sachiel est le Prince, qui vaut autant à dire, que le repos de Dieu : car en temperance & moderation nous vsons de repos : mesmement Iupiter est autheur de la tranquilité des temps, de paix & de felicité. Mais Saturne est l'autheur,& donne fermeté, & presque luy seul tẽpere l'humeur & chaleur des autres:& est estimé le Seigneur de la mort &des morts,pour cause de la frigidité & siccité. Les Throsnes gardent Saturne : car par luy les Royaumes sont confirmez, & toutes choses qui ont diuturnité & longue durée. Car le Throsne signifie autant que le siege : pource le Seigneur d'iceluy est appellé Cassiel, c'est à dire,l'espoir de Dieu ; car diuturnité & long espace de tẽps, apporte & donne espoir & seurté. Les Seraphins dominent au huictiesme Ciel,qui valent à dire ardans : car il semble qu'autant de lumiere de ce huictiesme Ciel ardent & reluisent. Les Cherubins,c'est à dire, sçauans,presidẽt au premier Ciel. Car qui sont les sçauans,sinon ceux qui regardent & contemplent Dieu tres-proches à luy ? Toutesfois il n'est facile de sçauoir & cognoistre le nombre des intelligences. Car quand quelqu'vn entend & cognoist tousiours tout ce qui est au Ciel, il semble

que la multitude des intelligences n'y soit necessaire: Et si elles sont peu, il ne semble estre raisonnable, que tant de calamitez soient données aux hommes en tant petit espace, & que l'on ait concedé la felicité à tant peu de personnes, en tant ample & grand espace. Il ne faut donc estimer vne multitude infinie estre contenuë sous vn ordre, non pas quarante-quatre. Finablement, plustost il faut croire de ces intelligences à ceux-cy seulement ausquels Dieu l'a reuelé, qu'aux fausses opinions.

DE DIEV ET DE L'VNIVERS.

LIVRE VINGT-VNIESME.

IVSQVES icy nous auons parlé des parties du monde, & des accidents d'icelles. Il reste de present que nous traitions de la nature de l'Vniuers, & de quelques principes secrets, & consequemment que nous parlions de Dieu, lequel entendu qu'il est autheur de toutes choses, merite d'auoir vn traitté à part, & hors des autres choses. Prenons donc nostre commencement du profond des matieres, nous auons monstré en plusieurs endroits que l'air est froid en la plus haute partie, ou il n'est eschauffé par le moyen des rayons reflexes du Soleil. Pour cette cause il faut que les sectateurs d'Aristoteles soient en grande doute, qui certifient que l'air est chaud. Toutesfois, comme les choses, lesquelles sont petit à petit muées de terme à terme, & aussi de fin à fin, comme elles sont distantes & loing de quelque autre chose, & ainsi elles sont moins subjettes à la qualité de telle chose. Pourtant il est doncques necessaire que tant plus l'air sera

haut, tant plus il sera froid, sinon quand il approchera grandement au temperament par sa legereté & subtilité. Parquoy quand l'air est eschauffé par les rayons du Soleil qui sont reflexes par la terre, il sera plus froid en la haute partie qu'en la moyenne.

Pour cette cause en hyuer il est beaucoup meilleur d'habiter aux chambres du milieu, & en Esté au plus hautes de la maison. En Esté elles sont deux vapeurs, la grasse, & espaisse dont est faicte la rousée. Pourtant les champs des bleds sont engraissez de la rousée, laquelle ne mōte fort haut, pour cause de la grosseur & espaisseur. Mais quand quelque matiere est mieux cuite, comme aux chaudes regions, elle est condensée par le froid sur les plantes, & est appellée manne. La manne est cueillie en Targa desert des peuples de Libye, aupres de la ville Agades, en tant grande abondance que la liure de vingt-huict onces n'est venduë que huict deniers ou autre petite somme. Ils s'en trouuent bien sains, quoy que l'air soit pestifere. On la cueilt quād les nuicts sont seraines, en partie pource qu'elles sont plus froides que le iour, en partie pource que la rousée ne peut se conuertir en matiere des nuées : car, comme i'ay dit, elle est condensée du froid. Quand donc la pluye est engendrée, le froid ne peut estre grand : car la vapeur est attirée par la chaleur, & est condensée du froid. Pource la pluye peut estre auec le froid : & quand la chaleur suruient, lors la pluye necessairement est en vigueur. Il n'est donc gueres de manne quand la nuict est nubileuse, & encor moins quand la pluye continuë, car elle se fond. Et trois gerres sont de la manne: la meilleure est, qui est cueillie aux fueilles, la mediocre aux branches, & la pire sur terre. Doncques la plus grasse partie des vapeurs se tourne en rousée : & ce qui monte en haut, est condensé du froid en l'air subtil, & se conuertit en pluye. En Esté donc il ne pleut gueres, pource que la chaleur attire moins qu'elle seche : car en nos regions, entendu que la chaleur est imbecile, petit à petit elle attire les vapeurs qui sont consumées de la secheté auant qu'elles soient conuerties en pluye. Pour cette cause quand la pluye est faicte, elle est faicte subitement : car quand les

Où est la bonne habitation & demeure.

D'où viēt la rousée.

La manne.

Comment est faicte la pluye.

nuées tardent trop, elles sont consumées de la siccité du Soleil. Mesmement en hyuer il ne pleut beaucoup en nostre païs : car la vapeur n'est attirée en haut pour l'imbecilité du Soleil, d'où vient la serenité & le beau temps : ou si la vapeur est hautement attirée, la partie tres-legere monte seulement, & n'est condensée pour l'épaisseur de l'air, & pour la tenuité de la vapeur: & l'air est espais & gros, pource qu'il est froid. Pourtant quand la vapeur ne se condense, de ce vient la neige: car la neige est vne congelation de vapeur non condensée pour la subtilité de sa propre substãce, & pour l'espaisseur de l'air. Pource la neige est faicte en plus haut lieu que la bruine, & est faicte de vapeur plus subtile : parquoy la bruine est plus froide que la neige. Pourtant elle fait plustost mal aux arbres que la neige, & pource que la bruine vient plus tardiuement que la neige. Car la neige n'est qu'en hyuer, pource que la subtile substance d'icelle n'est facilement congelée. Or la rousée est facilement congelée, pource qu'elle est terrestre : pource la bruine vient plus hors l'hyuer que la neige, & plus tardiuemẽt. Que dy-ie plus tardiuement ? Le temps de la bruine commence plustost, & finit plus tard que le temps de la neige. Cecy le monstre, que la bruine est faicte aupres de la terre, pource qu'elle est faicte aux maisons, jouxte les parois humides : car en hyuer la bruine est faicte au lieu de la rousée. Parquoy la neige & la bruine ne se condensent en glace, & ne se conuertissent en gresle. Car il faut pour faire la gresle & la glace, que la vapeur se condense: mais en la neige & en la bruine l'air est entremeslé : la neige donc ne la bruine ne peuuent se tourner en glace ou gresle. Et la gresle est engendrée en plus haut lieu que la neige, pource qu'il est necessaire qu'en Esté le lieu où il fait froid, soit plus haut qu'en hyuer : & cecy a esté demonstré dés le commencement: en partie pource que les vapeurs sont esleuées plus haut en Esté pour la subtilité de l'air, pour la chaleur & subtilité d'icelles, & pour la force du Soleil. En la gresle il est necessaire que la compression y soit faicte, afin qu'elle soit condensée en glace. Et cette gresle est aucunesfois autant grosse qu'vne pierre, & peut tuër les

Comment la neige est faicte.

Pourquoy la bruine est plus nuisante aux arbres que la neige.

Comment est faicte la bruine.

Comment la graisle est engendrée.

iuments,& abattre les maisons. C'est chose commune à la gresle de rompre, prosterner & ietter à terre les fruits des arbres & les grains. Mais il est impossible que la gresle soit engendrée sans vent : car si l'air est petit & subtil, il n'est froid : parquoy la vapeur ne peut estre cōgelée, si l'air ne peut estre condensé quand il est espais. Et pour engendrer la gresle, il est necessaire que la vapeur soit condensée, de peur que la neige ou la bruine ne soit faicte: & est necessaire que la vapeur soit congelée, de peur que l'eau ou la pluye ne soit engendrée. Pour cette cause à peine la neige & la gresle peuuent estre faictes ensemble. Et l'vne & l'autre peut estre cōjoincte à la pluye, pource que ce qui n'est congelé ne condensé vient en pluye, non en gresle: & ce qui est condensé quand l'air est plus subtil, qu'il puisse empescher toute contraction, il est joinct à la neige, comme la pluye. Il est donc manifeste que le grand froid est auec la neige & la gresle: comme en hyuer est vne tepeur & tiedeur quād il pleut: autrement ce seroit neige. Tu peux objecter, comment la neige est faicte au coupeau des montagnes, & comme ce coupeau sera tres-froid, veu que la reflection est illec faicte par la mōtagne? Ce n'est merueille si le froid est grand au coupeau des montagnes, pource que l'air de sa nature est tres-froid : outre-plus, le lieu d'où les rayōs du Soleil se reflectent, est inegal, en sorte qu'ils ne se reflectēt à mesme lieu. Aussi le lieu est estroit, & pource la reflection est petite: mesmement ce lieu de soy-mesme est froid, pourtant qu'il est pierreux: & vne partie de la montagne est posée en l'ombre: & ce qui est dauantage, les parties proches au coupeau sōt tres-froides, pource qu'elles sont fort loin du fond des valées, & de la plaine de la terre. Quand dōc les vēts soufflent, veu que l'air est porté par les lieux equidistās, il est necessaire que les coupeaux des montagnes soient grandemēt refrigerez: ce que i'ay monstré aux problemes. Mais quand les nuées sont esleuées hautement du coupeau de la montagne, jaçoit qu'elles ne soient esleuées de terre plus de deux mil pas, toutesfois pource qu'elles sont esleuées du sommet de la montagne, de cecy il aduient que les nuées soient plus distantes de la plaine & superficie

Le froid est grand au montagnes.

de la terre : comme si le mont est haut de cinq mil pas, les nuées lors sont aucunesfois presque distantes de la plaine de la terre iusqu'à sept mil pas. Et lors sont faictes les neiges pour la trop grande hauteur des nuées, mesmement en l'hyuer tepide : ou la gresle est faicte en Esté. Car c'est chose commune aux neiges, à la gresle, aux nuées pluuieuses, d'estre faictes en deux manieres: ou quand la vapeur s'esleue aux montagnes ou autre part, la vapeur mesmement transportée par les vents. Et en quelque lieu que soit la gresle, elle n'est iamais faicte sans vent, aucunesfois auec plusieurs qui soufflent les vns contre les autres.

La gresle ne vient sans vent.

L'eau difficilement monte en haut, pource qu'illec elle seroit condensée, & pource qu'elle est pesante, elle descend de soy-mesme, si elle n'est soustenuë des vents. Aucunesfois il aduient que la gresle est dissipée par le son des cloches, pource qu'elle n'est forte, si elle n'est biẽ condensée. Car l'air porté en haut auec quelque petite violence, empesche que la vapeur soit condensée. Et quand les gresles sont condensées, elles descendent par la violence de la pesanteur & des vents, & par la part où elles fendent l'air, elles sont plus plattes & plus blãches, pourtãt elles semblent auoir tonsure, & pource le peuple ignare estime qu'elles sont cheutes par les precãtations & enchantemẽs des sacrificateurs. Et lors que la vapeur allumée rompt par grande violẽce les nuées cõdensées, les esclairs sont faits, & par la cheute d'iceux, sont faits les tonnerres. Mais quand les nuées où sont contenuës les neiges ne sont massiues ny espaisses, elles ne peuuent estre rompuës auec violence: pourquoy ne l'esclair, ne le tonnerre est ouy quand la neige tombe, non plus qu'en hyuer. Et si en hyuer il esclaire ou tõne, lors la pluye tõbe, non pas la neige, aucunefois la gresle tombe, comme il aduint ces derniers ans passez deux fois au mois de Decembre, & enuiron le plein hyuer. Et cecy aduint, pource que la vapeur chaude montant en haut, auoit rẽdu la region tepide. En hyuer doncques quand le froid est grand, il ne pleut: en Esté les pluyes sont rares & petites. Au printemps, pource que le iour subsequẽt consomme plus de vapeur que le premier iour n'en auoit attiré

Trois causes pourquoy la neige tombe sans esclairs & tonnerre.

(car au printẽps les derniers iours sont les plus chauds, & ont la nuict plus courte) pourtant il pleut moins que en Automne,& plus long tẽps qu'en Esté,& plus souuẽt qu'en hyuer. De cecy il est manifeste que quand il aura biẽ pleu en hyuer,que l'hyuer futur sera tepide & moins salubre & sain:s'il pleut beaucoup en esté,l'air est humide,& pource plein de maladies:si moult il pleut au printemps,le printemps subsequent sera froid.En automne il aduient que les pluyes sont grandes,& durent long tẽps. Pourtant aucuns ont estimé cecy aduenir , quand arcturus,dite l'ourse,commence à se leuer,mais ils faillent en cecy. Car en automne lors que le soleil est encor valide, plusieurs vapeurs sont attirées en haut, mais entẽdu que le iour succedent a les nuicts plus longues que le precedẽt,& que ce iour est ja plus tepide, il est necessaire que la vapeur se condense,& qu'elle descende apres.Et quãd la terre est humectée, derechef ce qui estoit descẽdu, est attiré,cõme adherãt en la superficie de la terre, & quelque chose encor plus profondement , qui est adioustée: & par ce moyen sont faictes non seulement les pluyes, ains les nuées pluuieuses , & venteuses. Et cecy aduient quand les nuées esleuées d'vn lieu bas par les vents , ont donné le cõmencement à la pluye: autrement elles sont condensées petit à petit,& petit à petit augmentées. Et si les vents sont esleuez d'vn autre lieu,que de celuy qui est bas, incontinent ils commencẽt estre grands. Et s'ils ne tõbẽt & sont abattus,c'est pour vne cause de trois,ou pource qu'ils ne cõmencent d'estre , & lors automne est tressec: ou pource qu'apres qu'ils sont cheuts, & que derechef les nuées sont cõdensées, elles sont portées autre part par les vents, & lors automne est venteux : ou c'est pource que la chaleur est seche, & lors autõne est pestifere,& cause de griefues maladies.Doncques les neiges peuuent estre engẽdrées sur les monts d'Afrique & d'Ethiope, pource que la vapeur peut estre attirée tãt haut qu'elle ne soit cõdensée pour la frigidité de l'air,& que par ce moyen elle soit cõgelée & cõuertie en neiges. Et la neige est gardée en la partie qui n'est touchée du Soleil,qui est entre les arbres & les rochers. En Ethiope les parties Meridionales des noms qui sont vers le Midy,&

En automne moult il pleut.

les parties Septentrionales, qui sont vers Septentrion, ne sont touchées du Soleil, principalemẽt quand il s'approche, & qu'il est loing. La neige de soy-mesme pour cause de l'air est tres blanche: la glace est noire, pource qu'elle est faicte de l'eau où il n'y a aucun air: la gresle est moyenne entre les deux, qui est faicte d'eau, mais de l'eau qui est condensée des vapeurs, & qui n'est exẽpte de l'air. La gresle donc que voyõs estre blãche, est la moins froide, & est faicte des moindres vents, & descend d'vn lieu plus bas que l'autre. Quand la vapeur seche, & non fort humide monte, (ce qui aduient rarement) adonc il semble que le Ciel soit ouuert. Car si tu fais vne macule noire en vne peinture & tu la mets fort loing de toy, la macule te semblera estre vne ouuerture, ou tenebres, pour cause de la similitude qui apparoist en l'ouuerture & aux trous. Or pour retourner à nostre propos des neiges, pourquoy souuent semblẽt-elles estre moins en Esté au coupeau des montagnes, qu'au milieu d'icelles? Aucune autre cause n'est, sinon que le coupeau est exposé au Soleil, qui fait fondre les neiges: les autres parties des monts, & principalement celles qui sont opposites au Soleil, en sont exemptes, & ne sont fonduës. Ces choses ainsi considerées, maintenant monstrons premierement pourquoy aucunes parties sont habitables sous la Zone torride, aucunes inhabitables. Les parties sont habitables où sõt les fleuues, & où il pleut. Les parties qui n'õt de fleuues, & n'y pleut point, totalement elles sont inhabitables, sinon peu de marchez, & lieux où se tiennẽt les foires qui n'ont de villages voisins. Mais pourquoy aucunes parties sont seches & arides, aucunes sont humides? Il faut icy cercher la cause diligemmẽt. Quand la pluye doit estre faicte, il faut que la vapeur humide demeure en haut, & elle demeure pource qu'elle n'est dissipée par la chaleur du Soleil. En nos regions la vapeur ne demeure en haut, ou bien rarement en Esté, pource que petit à petit, comme il est dit, elle est consumée pour l'imbecilité du Solelil, & briefueté des nuicts: mais en la Zone torride, quand le Soleil est sur la teste des hommes en grande force, grande quantité des vapeurs monte pour la force du Soleil, laquelle ne peut estre dissipée, en par-

La difference de la glace & de la neige.

La cause de l'ouuerture du Ciel.

Pourquoy la pluye & les nuées sont tousjours où le Soleil est sur la teste des hommes.

tie pour la lōgueur de la nuict succedēte, en partie pour cause de la multitude des vapeurs: pource cette multitude cōdēsée descēd en pluye sur terre. Car veu que le feu ne peut dissiper moult d'eau, sinon par long temps, que dirons-nous de la force du Soleil, qui est trop inferieure que le feu pour secher? Outre plus pour la multitude & l'epaisseur des vapeurs, les rayons du Soleil ne peuuent penetrer, pource seulemēt quelque portion des vapeurs superieures est cōsumée, l'autre demeurant qui descend en bas par la pluye. Et quand la force du Soleil est robuste, derechef ce qui estoit cheut en pluye, est attiré en haut, & quelque chose y est adjoustée des interieures parties de la terre, ou de la mer, ou des fleuues, ou des mōtagnes prochaines. Pourtāt derechef la pluye reuient en vn mesme iour, & souuent dauātage que la premiere fois, & en aucuns lieux elle perseuere aucunesfois quarante iours, en autres lieux soixante iours, aucunesfois trois mois entiers en quelques cōtrées. Il est dōc necessaire, qu'il n'y ait de vents valides, & certes il n'y sont point, pource que le fort soleil dissoult l'exhalatiō subtile, & nō pas ce qui est espais. Et si les vēts y sont, la cause de la generatiō de la pluye est tāt ferme & stable, que la serenité & le beau tēps reuient incōtinent à la pluye, jaçoit qu'elle ait duré deux ou trois iours. Quand donc le Soleil est sur la teste des hommes, il pleut trois ou quatre fois chacun iour en Ethiope, & en Inde: ainsi sōt appellées les parties de la terre sur lesquelles le soleil luit droitement. S'il pleut par tout, il est incertain: certainemēt ils ne seroient tant de lieux deserts, & pleins de grauier, s'il pleuuoit par tout: & tels lieux sont aux parties susdites: il ne pleut donc par tout. Il ne pleut en quelque lieu, quād la mer, les fleuues & les mōtagnes en sōt loin. Aux mōtagnes, il pleut necessairement, autrement elles seroient cōuerties en arene par la chaleur du Soleil. Là donc où le Soleil demeure long temps, les pluyes tombent assiduëment: quand le Soleil se depart, la terre est sechée, pource que plus de vapeur est resoult & cōsumé, qu'il n'en est attiré: car la chaleur est moderée & attirée petit à petit, & ce qui est attiré, est dissoult & consumé, & la vapeur dissipée & subtile, se conuertit en air: par

ce moyen l'air est premierement seché, puis la terre par l'air & le Soleil. Doncques deux choses contraires aduiennent sous la zone torride aux matieres qui sont en cette region : la premiere, que les pluyes sont engēdrées par l'aduenement du Soleil, & quand le Soleil se depart, la terre est sechée : ainsi l'Esté est humide, & l'hyuer est sec, & icy en nostre pays l'Esté est sec, & l'hyuer est pluuieux, humide & abondant en neiges. La seconde chose cōtraire despend de la premiere: en ces regiōs là l'hyuer cōmence par l'aduenement du Soleil, & l'Esté cōmence en nostre pays, & telles regions ont l'Esté lors que le Soleil est de plus loin d'icelles, & lors nous auons l'hyuer. En l'Isle de S. Thomas quand le Soleil est aux signes de Septentriō, les vents soufflent appellez Auster, Sirochus, Garbinus, qui amenent les pluyes, car ils sont humides. Les vents appellez Boreas, Gracus, & Magister, ne soufflent illec: pour cette cause ceux de telle isle ont deux hyuers: car quand le Soleil est aux equinoxes, il est sur la teste d'iceux, & depuis Mars iusques au mois de Aoust, ils ont les vents, & le froid: & quand le Soleil est aux signes du Midy, ils ont l'Esté en Decembre, Ianuier, & Feurier. Quand donc le Soleil vient & s'approche à cette isle, la vapeur, comme i'ay dit, est grandement attirée, laquelle entēdu qu'elle est copieuse, & mise entre le Soleil & la terre, elle refrigere l'air mediocrement, & l'humecte grandement. Et telle constitution de l'air à bon droit est appellé l'hyuer. Quand donc le Soleil luit sur les testes des peuples susdits, lors l'hyuer cōmence. Il est donc manifeste qu'en l'Isle de S. Thomas, qui est aux Portugais, posée sous l'equinoxe sont deux hyuers, le Soleil estant aux equinoxes; l'vn est au mois de Mars, l'autre en Septembre : & l'Esté est au mois que le Soleil s'est absenté loin de ses peuples, en Decembre, Ianuier & Feurier, comme dit est. Car neātmoins qu'en Feurier le Soleil soit aupres de l'equinoxe, il leur aduient toutesfois ce qui nous aduient quand le Soleil est au signe de Leo, sçauoir est, grandes ardeurs pour cause de la chaleur qui a ja precedé. Pourtant tels peuples ont l'hyuer en l'aduenement du Soleil, & l'Esté & le beau tēps quand il se départ. Ces choses sont plus grandes, & plus éui-

euidentes aux montagnes, qu'en vne plaine. Et de ces choses il est manifeste que quand le Soleil tarde en vne mesme region (& cecy est principalemẽt aupres de Siene, & de Meroë) les pluyes sont tant abondantes, que les fleuues sont pleins, en sorte qu'ils desbordent, & desbordez ils arrousent la terre, d'où viennent les inondations & deluges. Pourquoy donc incontinent apres le solstice d'Esté sont engendrées telles pluyes, & non parauant, veu que les degrez du signe de Gemini qui commẽcent l'onziesme de May, sont en mesme distance depuis l'equinoxe auec les degrez de Cancer, ou le Soleil demeure depuis l'onziesme de Iuin iusqu'à l'onziesme de Iuillet? La cause est, que la terre est ja dessechée, pource que de long temps le Soleil s'est eslongné, & l'attraction n'a plus de force tant que le Soleil ait imprimé sa chaleur vehemente: laquelle il ne peut imprimer, auãt qu'il soit mouué, & tourné en la mesme ligne. Et cecy ne peut aduenir en vostre païs auãt le solstice. Et est la cause pourquoy nous n'auons les chaleurs vehementes auãt le solstice, & que l'Esté cõmence, & le cõmencement de l'hyuer est aussi en telle sorte: car le commencement d'vne perfection est tousiours d'vne cõstitution tres-parfaite: icy tel commencement est fait par les solstices, le premier procedant à chaleur, & l'autre à froidure: car lors le Soleil est comme immobile. Doncques auant que le Soleil soit paruenu au solstice d'Esté, l'attraction vehemente ne commencera: parquoy les pluyes ne commencerõt aussi, pource que les vapeurs attirées sont premier cõsumées par la siccité de l'air. La plaine commence en Ethiope au solstice d'Esté, & perseuerée quarante iours. Pourquoy la pluye ne perseuere tant que le Soleil soit paruenu au commencement de Libra? La mesme cause qui coustumierement est alleguée des fins & extremitez de l'Esté, satisfait à cette question. Car quand le Soleil est venu au milieu du signe de Leo, il seche les terres & attire petit à petit, en sorte que mesmement les pluyes cessent, la vapeur lors estant consumée. Quand donc le Soleil a procedé depuis le commencement de Cancer iusqu'au milieu de Leo, perpetuellement les pluyes sont en Ethiope, & l'hyuer est à ces peuples là pour la multi-

L'Esté & l'hyuer ont leur commencement du solstice.

tude des eaux, quand le Soleil est sur leurs testes, & non pas quand le Soleil est sous l'equinoxe : car jaçoit que le Soleil esleue illec les vapeurs, & que l'eau tombe du Ciel, pource toutesfois que si le Soleil s'esloigne de l'equinoxe presque de deux parties ou degrez de cinq iours en cinq iours, l'attraction est infirme & imbecille en chacune region, sçauoir est, Ethiope, & Inde: parquoy ne les pluyes, ne les nuées pluuieuses, & venteuses, ne les tẽpestes sont faites illec, ains seulemẽt quelques pluyes.

Les éclers. Et quand le Soleil accede & vient au cercle de Cancer, à peine en quarante iours il se depart d'vne partie deçà ou delà, pour cette cause lors les pluyes ne sont faictes, ains vents pluuieux, guilées & tempestes. Et en ces vents tẽpestatifs, cõme guilées, aduiennent, comme i'ay dit, les esclers: car quand la pluye est engendrée, necessairemẽt la nuée est condensée, & la nuée cõdensée, la vapeur sulfureuse, & cõme pleine de soulfre illec enclose, est allumée & enflãmée, comme aux artileries & haquebutes, & quand ainsi elle occupe grand lieu, elle rompt la nuée par grande violence : car, cõme i'ay dit, nature ne permet deux corps estre en vn mesme lieu : parquoy la nuée dense & épaisse est rõpuë par telle violence impetueuse, & lors l'escler resplendit.

Le tonnerre. La nuée donc subitement rõpuë rẽd ce grand bruit, qui est appellé tonnerre, par lequel plusieurs animaux, principalement les brebis, & aucunes femmes rendent le fruict de leur ventre abortif. Mais quand tout le feu ne sort subitement & d'impetuosité, comme aux instrumens de guerre, ains pour la hauteur aucunes parties d'vn petite nuée petit à petit, toutesfois & en vn mesme tẽps se rompent, il aduient lors que le tonnerre non seulement fait vn bruict long, comme les machines de guerre quand le son diminue, mais le principal bruit du tõnerre a diuerses parties, en sorte que mesmemẽt les parties de la nuée, l'vne apres l'autre sont entrerõpuës du feu qui descẽd. Or entẽdu que l'escler est vn feu, pourquoy descend-il, veu que c'est le propre du feu de mõter? La cause est, pource que la premiere impetuosité est faicte du lieu qui est le plus dense & espais, & aucunesfois il aduient que la nuée est plus espaisse en haut qu'en bas, & cecy s'accorde à la raison,

pource que la plus haute partie de l'air, comme i'ay dit, plus froide que la basse, principalement en Esté, auquel temps coustumierement sont faits les esclairs. Ainsi mesmement les artilleries abaissées iettent la boule & le feu en bas, pource que la premiere violence est faicte de la partie superieure. Aucunesfois aussi il aduient que les esclairs tendent en haut, quand la nuée est plus rare en haut qu'en bas. Voicy vne autre cause, pourquoy la neige est faicte sans esclairs, pource que la vapeur sulfureuse n'est tant condensée qu'elle puisse estre allumée, & comme il est dit, si elle estoit allumée, elle ne pourroit faire bruit impetueux en la nuée, qui est fort rare.

Mais pourquoy l'esclair est-il tousiours aux orages pluuieuses qui sont faites auecques les vents? C'est pource qu'en la superficie de la terre est quelque chose sulfureuse, qui est attirée en esté par la force du Soleil. Et voicy la troisiesme cause pourquoy les esclairs ne tombent bas quand la neige est faicte: car la vertu du Soleil imbecile ne peut attirer plus haut la vapeur terrestre.

Mais comment cette vapeur peut estre enflammée, veu qu'elle est esparse? Quand la grande force des vents espart la vapeur aqueuse, elle iette en bas ce qui est de matiere sulfureuse. Pourtant comme en la chaux la partie exterieure mouïllée legerement, & l'interieure sechée par le mouuement assidu des vents, est allumée par la cõtrarieté du froid & de l'humeur, & trouuant la partie inferieure la plus rare, quand elle se tourne en flamme, elle descend comme le feu qui est secours vers terre des artilleries abaissées. Maintenãt il reste vne autre doute, sçauoir est, quand le Soleil s'arreste, mesmement aupres du cercle de Capricornus, comme aupres du cercle de Cancer, pourquoy n'excite-il point illec les inondatiõs & grandes eaux? Ainsi en Inde & Ethiope seront faictes les tempestes venteuses depuis la moitié de Decembre: car ces regions viennent iusques au droit de ce cercle de Capricornus. Pour cette cause il faudroit ainsi le dire, sinon, peut estre que le Soleil plus proche à la terre, comme en sechant plus vehementement en l'opposite de son tour, empesche les pluyes: & si les pluyes aduiẽnẽt illec, elles sont outre les courses du Nil. Car le

Nil fleuue grand au Royaume d'Ethiope appellé Gaianum, qui est sous le Prestre Iehan (aucuns l'appellent *Presto Iohannes*) appellé Negus en leur propre langue, prouient de deux lacs, qui pour leur grandeur sont cõparez à vne mer, ayant six portiõs ou plus outre l'equinoxe vers le Midy, selon Ptolemeus : combien que Ptolemeus allegue les montagnes de la Lune. Apres procedant des hauts lieux, il descend auecques grand bruit esclatant, & ce fait par deux lieux. Ils appellent ces lieux ainsi bruyãs & derompus, cataractes, qui sont les plus hauts lieux des montagnes, d'où descẽd le fleuue escumant grandement: l'vne de ces cataractes est ditte la majeur, l'autre la moindre, apres lesquelles ce fleuue est espars en la maniere d'vn tresgrand lac, lequel circuit sept cens isles, desquelles la plus grande est ditte Meroë, outre le cercle de Cancer vers l'esquinoxe, enuiron de neuf parties, en laquelle isle est vne cité mesmement appellée Meroë. Ce fleuue apres recolligé & retournant en son canal, il procede & prẽd son cours vers la mer, diuisé en sept bras ou parties. Depuis l'origine de son cours iusques au lieu où il tombe en la mer, il va droit du Midy vers Septentrion. Peu de fleuues, ou plustost n'est aucun qui tombe dedans le Nil : mais le dixseptiesme iour de Iuin, apres que le Soleil a fait son tour, le Nil commence de s'enfler, & se desbordant il couure d'eaux la terre d'Egypte, en sorte que plusieurs bestes y perissent : les bestes fortes & les hommes se sauuent aux plus hauts lieux, & cette mondation croist quarante iours, tant que le Soleil soit venu au milieu des iours du signe de Leo : depuis ce iour decroissant autant de iours, il laisse Egypte seche.

Pourquoy le Nil arrouse abõdamment Egypte.

Ces choses doncques sont telles. Mais auãt que nous enquerions les causes d'icelles, il faut cercher generalement la raison des inondations & deluges: car les autres fleuues couurent d'eaux les champs, comme le Pau, dit Eridanus en Italie, & Hister ou Danube en Pannonie. La cause doncques de toute inondation, est le bord trop bas des riuages, ou l'abondance des eaux, ou le vent cõtraire: au cours de l'eau, ou le reflot de la mer qui empesche l'eau de tomber en icelle. Le bord trop bas des

Trois causes generales des inondations.

riuages est fait, quand la terre s'ouure. L'abondance des eaux aduiët par l'augmëtation de la fontaine, ou par les neiges fonduës, ou par les pluyes. Quand les vents soufflent contre le cours de l'eau, ils la contreignent de s'enfler : ainsi elle se déborde, mesmement par les plus hauts riuages. Et tout vent moune l'eau, ou pource qu'il descend, ou pource qu'il est porté tout droit : le vent qui descend agite l'eau, qui est A C : car quand elle s'abaisse vers E, la partie occupante le lieu C E, occupe E F : la partie donc E F monte à F G, & par ce moyen l'eau s'enfle & se déborde. Mais si le vent procede tout droit de B C, pource que le lieu F est plus haut que H, l'eau est poussée du vent. Car l'eau est ronde, comme tu vois aux pots de terre & autres vaisseaux. Pour cette cause les fleuues & lacs sont veuz de loing : car ou nous regardons d'enhaut, & nous voyons les eaux : ou nous regardons de la plaine, d'où mesmement nous voyons les eaux, pource que l'eau est ronde. Et de cecy il est manifeste qu'ils sont deux mouuemens droits, l'vn mathematique, qui est fait par la plus breue ligne, & cettuy est fait par impulsion, & les vents sont ainsi mouuez : l'autre est fait selon nature, & cettuy est tel qu'est le mouuement de l'eau en la circonference du cercle. Quand donc l'eau est mouuée d'vn mouuement circulaire, le vent est mouué d'vn mouuement droit, & de tout vent necessairement la perturbation est faicte en l'eau. Doncques la rotondité de l'eau est cause des tempestes. Mais quand le vent souffle de costé ou contre le cours de l'eau, & qu'il est grand, lors l'inondation est faicte, & l'eau se déborde, & si l'eau est fort large, illec est la tempeste. Et tousiours le vent souffle en quelque partie du fleuue, ou à costé ou de trauers, pource que le fleuue a son cours tortueux comme le serpent est tortu : pourtant si le vent n'est bien doux ou l'eau petite, l'inondation est tousiours faite en quelque partie du fleuue. Soit donc le fleuue A B C : que

Pourquoy l'eau est veuë de loing.

le vent souffle tout droit de D E, il sera porté de trauers en F G H, & si l'eau est grosse, lors sera faite l'inondatiõ, autremẽt non. Et le vent qui souffle de D en C B, entendu qu'il souffle contre le cours de l'eau, necessairement il fera desborder l'eau. Pourtãt donc quand le vent souffle, l'inondation est faite en aucuns lieux, aux autres les fleuues sont assechez. Et l'inondation est renduë plus grande, ou pour la multitude des eaux, ou pour la magnitude du vent, ou pource que le vent vient dessus, poussant par violence les eaux, comme les epuisant & iettant hors du canal. *La difference des tempestes.* La raison des tempestes & de la magnitude d'icelles sur les eaux est semblable: pourtant la multitude des tempestes est plus grande en la mer qu'aux lacs, & aux lacs plus qu'aux fleuues, aux grands fleuues plus qu'aux petits. Quand donc vn seul vent souffle & procede tout droit, comme selon la ligne B C de la premiere figure, il ne s'entremesle dedans les eaux: s'il souffle obliquement & descend d'enhaut, lors troublant grande abondance d'eaux, il apporte grand peril. Et s'ils sont deux vents contraires, comme A F & B F, la nauire sera submergée & iettée dedans l'eau, pource qu'elle ne pourra aller plus outre pour le contrefort de l'vn des vents, & si la nauire est menée de C en F par les vents qui battent les costez d'icelle, elle sera renuersée. Il n'est tant perilleux, que la nauire soit menée de D en F, où le vent A F est plus valide que B F: car la nauire est tousiours plus seure qui est poussée du vẽt plus valide, que celle qui est menée cõtre le vẽt. Et s'ils sont trois vẽts A E, B F & E F, & vn d'iceux vient d'enhaut, & que A F soit le plus valide, il est necessaire que la nauire soit submergée, pource qu'elle ne peut estre portée selõ la ligne D F, autremẽt la nauire seroit rẽuersée du vẽt E F: elle ne peut aussi estre menée selõ la ligne E F, car elle seroit rẽuersée par le vẽt A F, & ne peut estre menée selon la ligne G F, l'E F contresouflant. Ia nous auons dit, qui sont les tempestes perilleuses, & qui est la maniere de les euader. Comme dõcques les inondatiõs sont du lac qui n'est perpetuel, ainsi les inondations du

lac sont perpetuelles. Pourtāt les lacs sont faits de cinq causes concurrentes:la premiere est,que le fleuue descende au lieu,& des grands fleuues sont les grands lacs, cōme le lac de Constance,qui est tres grand,viēt du Rhin: le lac de Geneue , dit *Lemanus* , du Rhosne: le Verbain, dit *Verbanus*,du Ticin , dit *Ticinus* : les petits lacs viennent des petites riuieres,comme Eupil , dit *Eupilus* , en Italie. Il faut que les eaux soient amassées de la hauteur des montagnes & costaux : pour cette cause tout lac est entre les montagnes ou costaux : autrement l'eau amassée s'espandroit , & seroit esparse sans faire lac. Outreplus, il faut que la situation soit entre les costez plus bas que le canal du fleuue:car si elle est plus haute,le lac deuiendra sec,& ne sera plus lac, ains vn marest,ou estāg, si d'auenture le fleuue deuient sec , ce qui aduient souuent. Car ce n'est vn lac quand souuent il est asseché, & s'il n'a autant d'eau qu'il coule tousiours,& soit assiduement agité de vagues & tempestes. Quand il est sans vagues,il est vn marets,non pas vn lac.Dauantage,il est necessaire que la riue soit la plus haute en la partie opposite,par laquelle le fleuue s'escoule:autrement tout le fleuue s'escouleroit,& ce seroit inondation , non pas vn lac.Finalement il faut que le plus bas lieu de la riue soit estroit , & que par ce lieu le fleuue s'escoule : car s'il ne s'escoule, l'eau se corrompra, & se fera vne mer, non vn lac, quoy qu'il soustienne les floquemens & tempestes. Pour cette cause aucun fleuue ne prouient de la mer : & s'il en prouient , il ne luy correspond en proportion. Nous auons donc maintenant la difference des lacs , de la mer,des estangs,ou marests,& des inondations:de present il conuient retourner aux causes de l'inondation du Nil,qui est telle, pource que la tempeste venteuse , dont nous auons parlé , prend son commencement en Ethiope l'onziesme iour de Iuin, quand le fleuue incontinent apres s'enfle , le Nil s'espand par les champs d'Ethiope, comme il aduient en nostre pays , pourtant que l'abondance des eaux y est grande. Et cecy n'empesche point qu'Ethiope est loing d'Egypte:car si la mer est enflée au milieu du recours des eaux pour cause du flot , comme i'ay declaré cy-dessus(car le coulement de l'eau & la tu-

Cinq causes des lacs.

meur different : en ce coulement les parties succedentes l'vne apres l'autre , la tumeur se fait par compression, depuis vne extremité iusqu'à l'autre) ce n'est donc merueille, quoy que le Nil flue & coule lentement, s'il s'enfle depuis vn bout iusqu'à l'autre par l'espace de quatre iours : car mesmement si tu comprimes vne peau de chéure où c'est que l'on met l'huile par vn des bouts , tu la verras enfler en l'autre bout sans mouuement. Apres quãd la pluye cesse, & que le Nil se descharge tousiours en la mer, il s'appetisse derechef , & retourne en son canal. Peut estre que cecy aide en telle chose, que les eaux de l'Ocean Austral ou Meridional sont portées, comme i'ay dit trois ou quatre mois vers le Midy , dont il peut estre , que lors les fontaines & sources du Nil sont compressées , quand l'eau redonde trop, & que pource le Nil est contraint de s'enfler , & se desborder. Car i'ay monstré cy-dessus que les eaux douces sont continuës, & sont aupres des eaux salées. Et à bonne fin il a esté fait que les pluyes accompagneroient le Soleil : car premierement l'eau salée attirée de la mer en haut , se conuertit en eau douce , & apres elle rend la pareille par tant de fleuues qui se deschargent en la mer , desquels les eaux douces se conuertissent en salées. Pour cette cause si la distribution doit estre egale , qu'elle puisse demeurer sempiterne , il est necessaire que l'eau des pluyes soit fort abondante , laquelle puisse estre egalée à la cheute de tous les fleuues qui tombent dedans la mer. La seconde cause est , que l'air soit temperé, & par ce moyen la region sera habitable. La tierce est que la terre bien arrousée soit abondante en fruits & grains , afin que les animaux & les hommes y puissent viure , & que quelque chose ne perisse comme inutile en tant grand pays. I'ay monstré cy-dessus par raisons contraires que les terres sont habitées sous les pols arctique & antarctique. La quatriesme cause est que la terre trop seche ne s'ouurit au milieu , & qu'elle perist toute , tandis que Dieu negligeroit vne partie. Pour cause de toutes ces choses & autres, il a esté ordonné de Dieu, que les nuées presque tousiours accompagneroient le Soleil. Et n'est chose vraye que la vapeur soit gardée , tandis que le So-

leil procede depuis le ſigne Gemini iuſqu'à Cancer,ains ſeulement l'air eſt humecté cependant,toutesfois le premier iour aide au ſuccedant en diſpergeant les eaux quand le Soleil eſt en Cancer. Pour ces cauſes au grand Atlas, lequel mont ils appellent Serralion, on voit au coupeau vne nuée treſ-épaiſſe:illec les eſclairs eſclairẽt perpetuellement: & les tonnerres ſont ouys loing de cinquante mil pas: car la chaleur du Soleil touſiours illec en grand vigueur, & l'humeur de la montagne engendre vne nuée perpetuelle. Il faut donc que ce mont ſoit tres-humide:& à cecy aide la propinquité de la mer: & certes ce mont ne merite d'eſtre appellé ſimplement mont: mais entendu qu'il s'eſtend iuſqu'à la mer, pluſtoſt doit eſtre appellé promontoire. Il appert par les pays qui ont eſté cogneus de noſtre temps, que la terre n'eſt toute euuironnée de la mer Oceane, ains que cette mer eſt vn lac conſtitué entre les terres, d'vne part eſt noſtre terre qui eſt habitable:d'autre part eſt la terre dite Nortica, Braſilia du Midy, & la terre ditte America, du Septentrion. En la mer Oceane de toutes parts les iſles y ſont innumerables:toutesfois il eſt manifeſte que vingt-mil excedent & paſſent les autres. Pourtãt la mer Oceane eſt vn lac de toute la terre, non pas la terre eſt vn iſle de la mer. Et quand ces iſles ſont abondantes en eaux, c'eſt vn argument & ſigne euident, que les eaux n'y ſont engendrées,ains coulées ſeulement,& diſtillées par les terres des iſles. Car comme ſeroit-il poſſible que Hibernie eut quinze fleuues, s'ils n'auoient leur ſource de la mer, quãd les eaux ſont purgées en paſſant & coulant par les terres? Et non ſeulement ces grands iſles, ains les petits ont des eaux douces, comme cet iſle qui eſt poſé & ſitué de trois parties outre l'equinoxe, loing de toute autre terre de mil pas,qui a huict mille en longitude,& quatre en latitude,tout verdoyant,& eſt abondant en moult d'eaux douces. Il faut que ces eaux prouiennent douces, pource que l'iſle eſt le coupeau de la montagne: & le mont enuironné de la mer rend les eaux douces, qui eſtoient ſalees, en les coulant & diſtilant. Illec eſtoiẽt oyſeaux de diuers gerre, leſquels ignares de la fraude des hommes, ſe laiſſoient prendre. D'où

La merueille de la grande montagne Atlas en Ethiopie.

La ſituation du monde.

venoit l'origine de ces oyseaux ? Car ils n'eussent peu voler tant loing en ces isles, & n'estoient engendrez de matiere putride. Le temps passé l'isle estoit habité, & les oyseaux y auoient esté transportez : apres pour crainte, ou par l'augmentation de la mer, l'isle ne fut plus habité : les habitans passez outre la mer par nauires, les oyseaux demeurerent illec, qui ont multiplié leur gerre en ce lieu salubre. Et maintenant les Espagnols laissent des pourceaux aux isles deserts & inhabitez, afin d'en vser quelque iour, quand besoin en sera.

L'isle Zeilam est quelque Paradis terrestre.

L'isle Zeilam non loing de Chalecutum aux Indes semble vn Paradis terrestre : car c'est vn lieu tres-amene & delectable pour la salubrité de l'air, pour la longue vie: car les hommes viuent illec cent cinquante ans, pour les fontaines, forests, prairies, grains, fruits, bestes sauuages, Elephans, poissons, drogues aromatiques, marguerites, pierreries, or & argent. C'est donc la partie du monde qui est la plus excellente.

En quoy different la cause, le commencement, & l'occasion de faire quelque chose.

La cause, le principe ou commencement, & l'occasion different en l'action des choses, non seulement en nature : car nous disons la cause auoir esté à Alexandre, qu'il est passé en Asie, la victoire facile des Atheniens, d'Artaxerxes: mesmement nous disons l'expedition d'Agesilaus, par laquelle il occupa en brief temps vne partie d'Asie, auoir esté cause pourquoy Alexandre passa en Asie : car de celuy vint vn espoir de victoire. Le commencement pour entreprendre quelque besongne est, duquel les Roys vsent pour cacher & couurir la suspicion de leur auarice & ambition, comme le passage des Persiens en Grece : & le meurtre des Legats & Ambassadeurs des Persiens, qui fut perpetré & commis des Macedoniens. L'occasion de faire quelque chose, comme la mort de Philippe laissant ses exercices belliqueux, & la Grece euacuée & despouïllée des bõs Capitaines par les desconfitures de la gendarmerie, en sorte que tous ses peuples & subjets consentoient auec Alexandre, ou par grace, ou par crainte. Mais Dieu n'est de telle sorte, ains il est la cause, l'origine, la source, & le commencement de toutes les choses qui sont en l'vniuers. Dieu est la sommaire perfection, & ne contemple chose plus

Dieu.

grande que soy : il est de tant grande clarté, que luy seul la peut comprendre : par sa clarté il enlumine tout l'vniuers : il est immobile & sans varieté, duquel aucun ne peut soustenir ne porter la splendeur vn seul moment de temps : plus facilement tu pourrois soustenir des yeux tout vn an le Soleil de l'Esté en Midy, que tu peusses contempler en ton esprit la clarté & splendeur de Dieu vn moment de temps : à laquelle contemplation si quelqu'vn se presente, il est en vn seul moment tresheureux : c'est la vraye extase & rauissement d'esprit, cõcedé seulemẽt aux gens de bien, & qui sont sages, meilleur que toute humaine felicité. Dieu est autre chose qu'vn intellect ou intelligence, trop meilleur, trop plus heureux, plus puissant & plus digne. Qu'est ce donc ? Si ie le sçauois, ie serois Dieu : car personne ne cognoist Dieu, ne que c'est : luy seul le cognoist : & entendu que nous ne sçauons que c'est, il nous est trop moins concedé & permis de cognoistre & sçauoir son propre nom : ne mesmement des intelligences : mais nous vsons des noms imposez par l'imagination, que nous conceuons d'icelles, ou l'imagination de la puissance, ou de la clarté, splendeur & dignité. Plusieurs noms ont esté feins des meschans qui ont osé entreprendre de blasonner de Dieu, comme l'on feroit d'vn d'entre nous. Coustumierement les noms sont pris de la nature des choses, de leurs forces & proprietez, lesquelles nous cognoissons : mais i'ay monstré que les intelligences & nature d'icelles, & trop plus la nature du haut Dieu tout puissant, est incognuë totalement à nostre esprit. Comment donc sera-il licite d'imposer vn nom propre aux intelligences, ou à Dieu?

Dieu & les intelligences n'ont de nom propre.

Maintenant il doit suffire d'auoir traitté par les gerres & especes tant des choses, & tant grandes de la Subtilité, & subtiles inuentions : car de traitter en particulier : les particulieres n'auroiẽt iamais fin, quoy qu'elles soient comprises sur les gerres & especes. Les choses qui sont icy mises pour exemples, non en auons adiousté aucunes pour la facilité de l'experience, aucunes, pour ce qu'elles sembloient estre plus alienes de la verité, aucunes pour cause de la rarité d'icelles, aucunes pour

L'epilogue & conclusion de l'œuure present.

la difficulté : car de ces choses on peut venir à autres en mesme gerre, & par similitude, par contrarieté, par consequence & autres argumens, dont sont faictes les demonstrations. Les choses qui sont par composition, sont les plus grandes & les plus excellentes : & ces choses sont prises des singuliers & particuliers : mais elles sont faictes en plus grand labeur. Pour ces causes faisons fin à nostre traitté.

Action de graces par l'autheur.

SEIGNEVR Dieu tout-puissant, duquel prouient l'abondance de tous biens, par le vouloir & pouuoir duquel toutes choses sont mouuées, duquel l'Empire n'a aucunes limites ne bornes, duquel la clarté est infinie, qui seul donne la vraye lumiere, seul vrayement Eternel, tout en toy-mesmes, cogneu à toy seul, duquel la sapience excede toute cogitation, seul incomparable, sans lequel rien n'est de bien, qui m'as dirigé & addressé en l'ombre de science, ie dy, moy petit ver de terre, auquel ie dois tout ce qui est icy escrit de verité; & les erreurs & fautes sont faictes par mon ambition, temerité & celerité : Seigneur donc pardonne moy, & dirige à choses meilleures mon esprit, en l'illuminant par ta liberalité infatigable. Et consideré que tu n'as besoin d'aucune chose, & que ne puis adjouster chose de ce que les Ciels, & la puissance d'iceux, de ce que les Mers, la terre, & parties vniuerselles du monde font, ie te rends graces perpetuelles pour les innumerables biens faits enuers moy. Ainsi soit-il.

Fin des Liures de la Subtilité.